



TUGAS AKHIR – TI 141501

**UJI COBA IMPLEMENTASI WAKTU STANDAR DALAM
PENGELOLAAN AKTIVITAS SATGAS PERTAMANAN DKP
SURABAYA**

NURIY ZULFAH ZAKIYYAH

NRP 2512 100 062

Dosen Pembimbing

Dr. Maria Anityasari, S.T., M.E.

NIP. 197011201997032001

JURUSAN TEKNIK INDUSTRI

Fakultas Teknologi Industri

Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Surabaya 2016



FINAL PROJECT – TI 141501

**STANDARD TIME IMPLEMENTATION TRIAL IN
MANAGING THE PARK'S WORKER OF DKP SURABAYA**

NURIY ZULFAH ZAKIYYAH

NRP 2512 100 062

Supervisor

Dr. Maria Anityasari, S.T., M.E.

NIP. 197011201997032001

DEPARTMENT OF INDUSTRIAL ENGINEERING

Faculty of Industrial Technology

Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Surabaya 2016

LEMBAR PENGESAHAN
UJI COBA IMPLEMENTASI WAKTU STANDAR DALAM
PENGELOLAAN AKTIVITAS SATGAS PERTAMANAN DKP
SURABAYA

TUGAS AKHIR

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
pada

Program Studi S-1 Jurusan Teknik Industri
Fakultas Teknologi Industri
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Surabaya

Oleh :

NURIY ZULFAH ZAKIYYAH
NRP 2512 100 062

Disetujui oleh,
Dosen Pembimbing Tugas Akhir,

Dr. Maria Anityasari, S.T., M.E.
NIP : 197011201997032001



UJI COBA IMPLEMENTASI WAKTU STANDAR DALAM PENGELOLAAN AKTIVITAS SATGAS PERTAMANAN DKP SURABAYA

Nama : Nuriy Zulfah Zakiyyah
NRP : 2512100062
Dosen Pembimbing : Dr. Maria Anityasari, S.T., M.E.

ABSTRAK

Surabaya merupakan kota dengan penduduk terbesar nomor dua di Negara Indonesia, dan jumlahnya diperkirakan akan terus meningkat setiap tahunnya. Peningkatan jumlah penduduk tentunya diiringi dengan peningkatan jumlah kebutuhan oksigen, yang kemudian menuntut jumlah taman. Peningkatan jumlah taman berimbas pada peningkatan jumlah satgas yang harus dikerjakan DKP Kota Surabaya selaku pengelola taman Kota Surabaya, dan peningkatan kebutuhan satgas akan berdampak pada pengeluaran DKP Kota Surabaya. Agar pengeluaran DKP Kota Surabaya dapat efektif, maka perlu dilakukan pengoptimalan kinerja satgas. Pada tahun 2015, telah dilakukan penelitian oleh Kamil (2015) dan Rydley (2015) mengenai waktu standar sebagai dasar untuk mengoptimalkan kinerja satgas, namun belum ada mekanisme penerapan waktu standar serta pemberian tugas kepada satgas pertamanan melalui sebuah sistem yang baku. Penelitian ini bertujuan untuk membuat sistem dapat membantu penerapan waktu standar. Proses penelitian dimulai dengan pengumpulan data kondisi terkini, kemudian perancangan dan pengimplementasian sistem. Hasil implementasi kemudian dianalisa untuk membuat perbaikan sistem. Sistem yang dibuat merupakan terdiri atas sistem informasi dan SOP penerapan. *Input* untuk sistem informasi adalah data penugasan yang terdiri atas data instruksi, kode area instruksi, persentase area instruksi serta nama satgas yang diberi instruksi sedangkan *outputnya* adalah penugasan satgas dan rekap tugas. Penugasan satgas yang akan diketahui berupa rekap tugas satgas yaitu data instruksi, luas area instruksi, serta estimasi waktu pengerjaan, sementara rekap tugas yang diketahui

terdiri atas data instruksi, kode area dan luas area. Melalui penelitian ini, diketahui bahwa pembuatan sistem membutuhkan data lain selain waktu standar antara lain data pembagian area dan luasnya pada setiap taman serta daftar aktivitas pada taman tersebut. Beberapa hal yang penting untuk diperhatikan dalam pelaksanaan sistem adalah pemberian penugasan yang jelas dari koordinator, partisipasi dari satgas, koordinator serta Kepala UPTD Taman Flora, serta pembaruan sistem bila ada perubahan.

Kata Kunci: DKP Kota Surabaya, Satgas Pertamanan, Sistem, *Work Sampling*

STANDARD TIME IMPLEMENTATION TRIAL IN MANAGING THE PARK’S WORKER OF DKP SURABAYA

Name : Nuriy Zulfah Zakiyyah
NRP : 2512100062
Supervisor : Dr. Maria Anityasari, S.T., M.E.

ABSTRACT

Surabaya is the second city with largest population in Indonesia and still predicted to growth annually. The population growth leads to increase of oxygen needed. One of the ways to fulfill the oxygen needs is by creating some parks however, creating more parks will cause more expenditure for *DKP Kota Surabaya*. In order to not waste the expenditure, *DKP Kota Surabaya* needs to optimize the performance of their park worker. In 2015, some researches has been conducted by Kamil (2015) and Rydley (2015) to discover standard time for activity of park’s worker to optimize their performance, however, due to no mechanism and standard for duty provision, the standard time has not been used. This research is conducted to create a system to implement the standard time. The research is started with data collection of current condition then continued with system design and implementation. The implementation’s results then being analyzed to create improvement to the system. System that made consists of information system and SOP. *Input* for the information system is assignment data which consists of instruction data, area code data, area percentage data and name of park worker that given the instruction, while the outputs are park worker assignment and recap of assignment. The park worker assignment that can be known through the system consists of instruction data, wide of instruction area, and working time estimation while recap of assignment consists of instruction data, area code and wide. Based on this research, there are other data that needed to build the system beside standard time, they are area partition and wide for every park, and list of activity on every park. Several importance things that needed to be noted are clear duty distribution from coordinator, participation from

park's worker, coordinator and head of *UPTD Taman Flora*, and also system update if there is an important change.

Keywords: DKP Kota Surabaya, Park Worker, System, Work Sampling

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	v
<i>ABSTRACT</i>	vii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.5 Ruang Lingkup Penelitian	5
1.6 Sistematika Penulisan	6
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1 Dinas Kebersihan dan Pertamanan Kota Surabaya	9
2.2 Taman Kota Surabaya	11
2.3 Pengukuran Kerja	13
2.3.1 <i>Work Sampling</i>	14
2.3.2 <i>Stopwatch Time Study</i>	16
2.4 <i>Standard Operating Procedure</i>	18
2.5 Penelitian Terdahulu	18
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	21
3.1 Pengumpulan Data Kondisi Terkini	22
3.2 Pembuatan Rancangan Sistem serta Implementasi Waktu Standar	22
3.3 Perbaikan Sistem Penerapan Waktu Standar	23
3.4 Kesimpulan dan Saran	24
BAB 4 PENGUMPULAN DATA KONDISI TERKINI	25
4.1 Kondisi Kerja	25

4.1.1	Satgas.....	25
4.1.2	Mekanisme Kerja	25
4.1.3	Sarana Pendukung Aktivitas Perawatan Taman.....	26
4.2	Pengukuran Waktu Standar Aktivitas Tambahan	27
4.2.1.	Pencangkulan.....	27
4.2.2.	Pengecatan	29
4.2.3.	Penyapuan Sela-sela Tanaman	30
4.2.4.	Penyapuan Batu Refleksi.....	32
4.2.5.	Penyapuan Rumput.....	33
4.3	Pembuatan Denah Area Taman	34
4.3.1.	Taman Bungkul	34
4.3.2.	Taman Prestasi	37
4.3.3.	Taman Ekspresi	39
4.3.4.	Taman Mundu	42
BAB 5	PEMBUATAN RANCANGAN SERTA IMPLEMENTASI SISTEM PENERAPAN WAKTU STANDAR.....	45
5.1	Pembuatan Rancangan Sistem Penerapan Waktu Standar	45
5.2	Implementasi Sistem Penerapan Waktu Standar	47
5.2.1	Taman Ekspresi	47
5.2.2	Taman Mundu	50
5.2.3	Taman Bungkul	52
5.2.4	Taman Prestasi	55
5.3	Uji Kesesuaian Hasil Implementasi dengan Harapan	57
5.3.1	Taman Bungkul	58
5.3.2	Taman Ekspresi	60
5.3.3	Taman Prestasi	61
5.3.4	Taman Mundu	63
5.4	Analisa Implementasi Sistem Penerapan Waktu Standar.....	65
BAB 6	PERBAIKAN SERTA VERIFIKASI SISTEM PENERAPAN WAKTU STANDAR	69
6.1	Perbaikan Sistem Penerapan Waktu Standar.....	69
6.1.1	Waktu Standar	69

6.1.2	Perbaikan Sistem Penerapan Waktu Standar	70
6.2	Rancangan Sistem Informasi	73
6.2.1	<i>Data Flow Diagram</i>	73
6.2.2	<i>Standard Operating Procedure (SOP)</i>	75
BAB 7	KESIMPULAN DAN SARAN.....	77
7.1	Kesimpulan	77
7.2	Saran	77
DAFTAR PUSTAKA	79
LAMPIRAN	81
BIOGRAFI PENULIS	85

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Taman Kota Surabaya	11
Tabel 2.2	<i>Westinghouse System's Rating</i>	16
Tabel 2.3	Rekapitulasi Waktu Standar Aktivitas Pertamanan yang Berkaitan dengan Tanaman	19
Tabel 2.4	Rekapitulasi Waktu Standar Aktivitas Pertamanan yang Tidak Berkaitan dengan Tanaman	20
Tabel 3.1	<i>Form</i> Penilaian Aktivitas Satgas Pertamanan	23
Tabel 3.2	<i>Form</i> Perbaikan Penilaian Aktivitas Satgas Pertamanan	23
Tabel 4.1	Waktu Aktual Pencangkulan	28
Tabel 4.2	Waktu Aktual Pengecatan	29
Tabel 4.3	Waktu Aktual Penyapuan Sela-sela Tanaman	31
Tabel 4.4	Waktu Aktual Penyapuan Batu Refleksi	32
Tabel 4.5	Waktu Aktual Penyapuan Rumput	33
Tabel 4.6	Rincian Luas Taman Bungkul	34
Tabel 4.7	Pembagian Luas Area Taman Bungkul	36
Tabel 4.8	Pembagian Luas Area Taman Prestasi	39
Tabel 4.9	Pembagian Luas Area Taman Ekspresi	39
Tabel 4.10	Rincian Luas Taman Mundu	43
Tabel 5.1	<i>Form</i> Implementasi Waktu Standar	45
Tabel 5.2	Rekap Hari Pertama Implementasi pada Taman Ekspresi	48
Tabel 5.3	Rekap Hari Kedua Implementasi pada Taman Ekspresi	49
Tabel 5.4	Rekap Hari Pertama Implementasi pada Taman Mundu	51
Tabel 5.5	Rekap Hari Kedua Implementasi pada Taman Mundu	52
Tabel 5.6	Rekap Hari Pertama Implementasi pada Taman Bungkul	53
Tabel 5.7	Rekap Hari Kedua Implementasi pada Taman Bungkul	55
Tabel 5.8	Rekap Hari Pertama Implementasi pada Taman Prestasi	56
Tabel 5.9	Rekap Hari Kedua Implementasi pada Taman Prestasi	57
Tabel 5.10	<i>Form</i> Penugasan Satgas Taman Bungkul	58
Tabel 5.11	<i>Form</i> Pelaksanaan Aktivitas Satgas Taman Bungkul	59

Tabel 5.12 <i>Form</i> Penugasan Satgas Taman Ekspresi	60
Tabel 5.13 <i>Form</i> Pelaksanaan Aktivitas Satgas Taman Ekspresi.....	61
Tabel 5.14 <i>Form</i> Penugasan Satgas Taman Prestasi	62
Tabel 5.15 <i>Form</i> Pelaksanaan Aktivitas Satgas Taman Prestasi	63
Tabel 5.16 <i>Form</i> Penugasan Satgas Taman Mundu	64
Tabel 5.17 <i>Form</i> Pelaksanaan Aktivitas Satgas Taman Mundu	64
Tabel 6.1 Perbaikan Waktu Standar Aktivitas Pertamanan	69

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Grafik Proyeksi Penduduk Surabaya 2010 – 2020	1
Gambar 1.2	Grafik Peningkatan Jumlah Satgas Pertamanan	2
Gambar 1.3	Grafik Peningkatan UMR Kota Surabaya	3
Gambar 1.4	Persentase <i>Working</i> dan <i>Non-Working</i> Satgas Pertamanan pada Lima Taman Kota Surabaya.....	4
Gambar 2.1	Struktur Organisasi Dinas Kebersihan dan Pertamanan Kota Surabaya.....	10
Gambar 2.2	Langkah Sistematis <i>Work Sampling</i>	15
Gambar 2.3	Langkah Sistematis <i>Stopwatch Time Study</i>	17
Gambar 3.1	Diagram Alir Penelitian	21
Gambar 4.1	Mekanisme Kerja Satgas Pertamanan.....	26
Gambar 4.2	Uji Keseragaman Aktivitas Pencangkulan	28
Gambar 4.3	Uji Keseragaman Aktivitas Pengecatan.....	30
Gambar 4.4	Uji Keseragaman Aktivitas Penyapuan Sela-sela Tanaman	31
Gambar 4.5	Uji Keseragaman Aktivitas Penyapuan Batu Refleksi	32
Gambar 4.6	Uji Keseragaman Aktivitas Penyapuan Rumput	33
Gambar 4.7	Denah Taman Bungkul (DKP Kota Surabaya).....	35
Gambar 4.8	Pembagian Area Taman Bungkul	36
Gambar 4.9	Denah Taman Prestasi (DKP Kota Surabaya)	37
Gambar 4.10	Pembagian Area Taman Prestasi	38
Gambar 4.11	Denah Taman Ekspresi (DKP Kota Surabaya).....	40
Gambar 4.12	Pembagian Area Taman Ekspresi	41
Gambar 4.13	Denah Taman Mundu (DKP Kota Surabaya).....	42
Gambar 4.14	Pengukuran Area Taman Mundu.....	43
Gambar 4.15	Pembagian Area Taman Mundu	44
Gambar 6.1	<i>Home</i> Sistem Penerapan Waktu Standar	70
Gambar 6.2	<i>Form</i> Rencana Instruksi Sistem Penerapan Waktu Standar	71
Gambar 6.3	<i>Form</i> Instruksi Satgas Sistem Penerapan Waktu Standar.....	72
Gambar 6.4	<i>Data Flow Diagram</i> Sistem Penerapan Waktu Standar	74

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

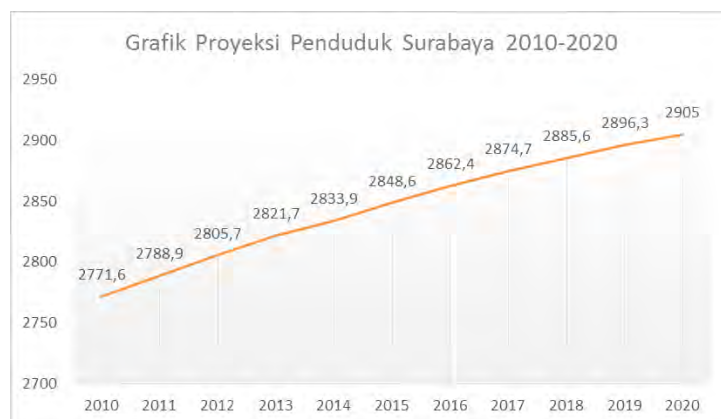
BAB 1

PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan penelitian, dan asumsi penelitian. Sistematika penulisan laporan penelitian juga dijelaskan secara singkat pada bab ini.

1.1 Latar Belakang

Surabaya merupakan kota dengan penduduk terbesar nomor dua di Negara Indonesia dengan jumlah penduduk sebanyak 2.962.648 pada April 2016 (Dispendukcapil, 2016). Jumlah penduduk Surabaya diperkirakan akan terus meningkat setiap tahunnya, seperti yang ditampilkan Gambar 1.1



Gambar 1.1 Grafik Proyeksi Penduduk Surabaya 2010-2020 (Kamil, 2015)

Peningkatan jumlah penduduk tentunya diiringi dengan peningkatan jumlah kebutuhan oksigen. Salah satu upaya pemenuhan kebutuhan oksigen adalah dengan menyediakan Ruang Terbuka Hijau (RTH). Menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 5 Tahun 2008, jumlah RTH dapat diketahui berdasarkan konsumsi oksigen penduduk dan kendaraan bermotor. Luas RTH yang dibutuhkan Surabaya pada tahun 2014 adalah 129.618.613 m², sedangkan luas RTH yang dikelola oleh DKP Kota Surabaya adalah 1.052.256,10 m².

Meskipun belum memenuhi luas RTH yang dibutuhkan, tetapi walikota Surabaya, telah mencanangkan program penambahan RTH demi mencapai status kota hijau yang mampu mengurangi pencemaran udara dan meredam stress akibat jalan yang memadat (Harini, 2015). Perhatian yang diberikan Kota Surabaya terhadap keberadaan RTH telah terbukti dengan diraihnya penghargaan Adipura tahun 2011 hingga 2014, Kota Berpartisipasi Terbaik se-Asia Pasifik tahun 2012 versi Citynet karena berhasil mengajak masyarakatnya berpartisipasi dalam mengelola lingkungan hidup, penghargaan Taman Terbaik se-Asia untuk Taman Bungkul pada 2013 oleh PBB.

Keberhasilan Surabaya dalam mencapai statusnya sekarang tentu bukan hal mudah melainkan melalui kerja keras, dalam hal kebersihan, tentunya Dinas Kebersihan dan Pertamanan Kota Surabaya lah yang bekerja paling keras. Sesuai dengan namanya, DKP Kota Surabaya bertugas untuk menjaga kebersihan serta keindahan Kota Surabaya dalam berbagai aspek, di antaranya jalan, taman, dan makam. DKP Kota Surabaya mempekerjakan satgas untuk menjaga kebersihan jalan, taman, makam, serta sungai. Peningkatan jumlah taman tentunya berimbas pada peningkatan jumlah satgas yang harus dipekerjakan DKP Kota Surabaya. Peningkatan jumlah satgas pertamanan DKP Kota Surabaya sejak tahun 2011 hingga 2015 dapat dilihat pada Gambar 1.2



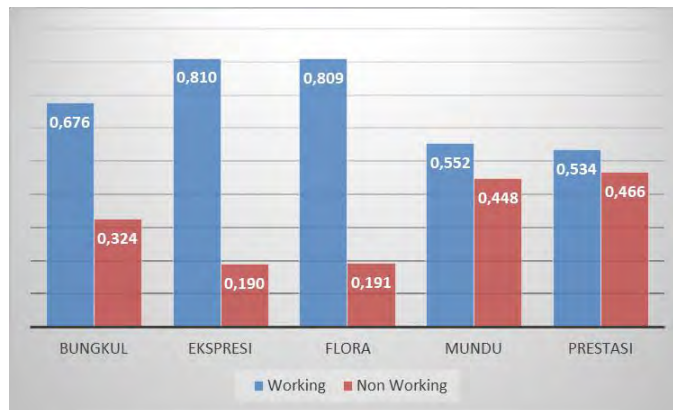
Gambar 1.2 Grafik Peningkatan Jumlah Satgas Pertamanan (Berbagai Sumber)

Peningkatan kebutuhan satgas akan berdampak pada pengeluaran DKP Kota Surabaya. Sebagai dinas pemerintah, DKP Kota Surabaya harus membayar pegawainya sesuai dengan aturan Upah Minimum Regional (UMR), sementara UMR Kota Surabaya terus meningkat setiap tahunnya. Situasi ini membuat DKP Kota Surabaya perlu mengoptimalkan pekerjaan satgas yang telah dimiliki.



Gambar 1.3 Grafik Peningkatan UMR Kota Surabaya (Berbagai Sumber)

Pada Tahun 2015, telah dilakukan penelitian oleh Nuruddin Kamil mengenai keoptimalan pekerjaan satgas pertamanan DKP Kota Surabaya. Penelitian tersebut dilakukan menggunakan metode *works sampling*, yaitu sebuah metode untuk menghitung persentase kerja dan tidak kerja satgas sehingga didapatkan persentase produktivitas satgas. Hasil penelitian tersebut ditunjukkan oleh Gambar 1.4. Seperti yang terlihat pada Gambar 1.4, dalam jangka waktu kerja satgas, yaitu pukul 06.00 hingga 15.00, sebanyak 20% hingga 50% digunakan untuk kegiatan yang kurang memberi kontribusi pada hasil pekerjaan, sehingga dapat dikatakan bahwa satgas tidak bekerja secara optimal.



Gambar 1.4 Persentase *Working* dan *Non-Working* Satgas Pertamanan pada Lima Taman Kota Surabaya (Kamil, 2015)

Selain metode *work sampling*, Kamil (2015) juga menghitung waktu standar untuk aktivitas pertamanan yang berhubungan dengan tanaman. Waktu standar yang tidak berhubungan dengan tanaman diteliti oleh Joshua (2015). Hasil penelitian waktu standar ini belum mampu menyelesaikan masalah pengoptimalan kerja satgas karena belum adanya mekanisme pengimplementasiannya, serta tidak adanya standar dalam pemberian tugas kepada satgas pertamanan.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan, perlu dibuat mekanisme pengimplementasian waktu standar serta pemberian tugas kepada satgas pertamanan melalui sebuah sistem yang baku. Pembuatan sistem diharapkan mampu mengoptimalkan kerja satgas pertamanan sehingga DKP Kota Surabaya dapat lebih baik dalam mencapai tujuan serta mampu memberikan efisiensi keuangan. Perbedaan antara penelitian ini dengan penelitian Kamil (2015) dan Joshua (2015) yaitu fokus utama dari penelitian ini adalah pembuatan sistem dengan menggunakan waktu standar sebagai masukan dalam sistem, sedangkan penelitian Kamil (2015) fokus pada penghitungan waktu standar.

1.2 Rumusan Masalah

Seperti yang telah dijelaskan pada latar belakang, penelitian mengenai waktu standar aktivitas satgas pertamanan telah dilakukan, namun hasil penelitian tersebut belum dapat diterapkan karena tidak adanya mekanisme pengimplementasian, mekanisme penugasan satgas pertamanan yang baku, serta

sistem yang mampu mengkomodir keduanya. Penelitian ini dilaksanakan untuk merancang cara terbaik untuk menerapkan penelitian sebelumnya.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan diadakannya penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Merancang sistem untuk menerapkan waktu standar pada satgas pertamanan DKP Kota Surabaya.
2. Menguji coba rancangan sistem pada satgas pertamanan DKP Kota Surabaya.
3. Melakukan analisis hasil implementasi sistem.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat diadakannya penelitian ini yaitu:

1. Bagi DKP Surabaya
DKP Surabaya dapat mengoptimalkan kerja satgas yang telah ada melalui sistem implementasi waktu standar.
2. Bagi Mahasiswa
Mahasiswa dapat menerapkan keilmuan yang telah dipelajari di perkuliahan, terutama mengenai perhitungan waktu standard an pengelolaan pekerja.
3. Bagi Peneliti Lain
Peneliti lain dapat menggunakan penelitian ini sebagai masukan untuk penelitian serta pengembangan di bidang yang sama.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup dalam penelitian ini terdiri atas batasan. Batasan yang diterapkan dalam penelitian ini adalah:

1. Satgas yang diamati adalah Satgas Taman Bungkul, Taman Ekspresi, Taman Mundu dan Taman Prestasi.
2. Data pengamatan satgas diperoleh dalam periode Maret hingga Juni 2016.

3. Penelitian waktu standar yang digunakan sebagai rujukan adalah hasil studi Kamil (2015) dan Rydley (2015).
4. Pengamatan yang dilakukan hanya berkaitan dengan aktivitas satgas saja, tidak termasuk kondisi tanah dan tanaman.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam penyusunan laporan ini adalah sebagai berikut:

BAB I: PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan penelitian, dan asumsi penelitian. Sistematika penulisan laporan penelitian juga secara singkat dijelaskan pada bab ini.

BAB II: TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini terdiri atas kajian maupun teori yang digunakan sebagai landasan dalam pelaksanaan penelitian. Setiap teori yang disebutkan dalam tinjauan pustaka digunakan dalam penelitian ini dan disusun secara berurutan.

BAB III: METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjabarkan metodologi yang digunakan penulis saat melaksanakan penelitian. Metodologi penelitian merupakan acuan kerja agar penelitian dapat dilaksanakan secara terarah.

BAB IV: PENGUMPULAN DATA KONDISI TERKINI

Pada Bab IV, kondisi terkini dari Taman Bungkul, Taman Mundu, Taman Ekspresi dan Taman Prestasi dijabarkan dengan tujuan mengetahui perbedaan antara kondisi antara penelitian ini dengan penelitian Kamil (2015) dan Rydley (2015).

BAB V: PEMBUATAN RANCANGAN SERTA IMPLEMENTASI SISTEM PENERAPAN WAKTU STANDAR

Bab ini menjelaskan mengenai rancangan sistem penerapan waktu standar yang akan digunakan untuk mengoptimalkan produktivitas satgas. Implementasi dari rancangan sistem serta analisisnya juga tercantum dalam bab ini.

BAB VI: PERBAIKAN SISTEM PENERAPAN WAKTU STANDAR

Bab VI berisi perbaikan sistem penerapan waktu standar. Perbaikan ini merupakan hasil dari proses implementasi yang telah dijabarkan pada bab sebelumnya. Bab ini juga berisi *data flow diagram* (DFD) yang dapat digunakan untuk mengembangkan sistem secara lebih baik.

BAB VII: KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini, kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan dijabarkan, sesuai dengan tujuan diadakannya penelitian. Selain itu, saran untuk penelitian berikutnya juga diberikan dalam bab ini.

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini terdiri atas kajian maupun teori yang digunakan sebagai landasan dalam pelaksanaan penelitian. Setiap teori yang disebutkan dalam tinjauan pustaka digunakan dalam penelitian ini dan disusun secara berurutan.

2.1 Dinas Kebersihan dan Pertamanan Kota Surabaya

Dinas Kebersihan dan Pertamanan (DKP) Kota Surabaya adalah suatu organisasi pemerintah Kota Surabaya. Tugas utama DKP disebutkan dalam Pasal 73 Perda No. 42 Tahun 2011, yaitu Dinas Kebersihan dan Pertamanan mempunyai tugas melaksanakan urusan pemerintahan daerah berdasarkan azas otonomi dan tugas pembantuan di bidang kebersihan dan pertamanan. Dalam Pasal 74 perda yang sama, disebutkan fungsi DKP adalah:

- a. perumusan kebijakan teknis di bidang kebersihan dan pertamanan;
- b. penyelenggaraan urusan kebersihan dan pertamanan;
- c. pembinaan dan pelaksanaan tugas sebagaimana dimaksud dalam Pasal 73;
- d. pengelolaan ketatausahaan Dinas; dan
- e. pelaksanaan tugas lain yang diberikan oleh Kepala Daerah sesuai dengan tugas dan fungsinya

Visi dan misi dari DKP Kota Surabaya adalah sebagai berikut.

Visi:

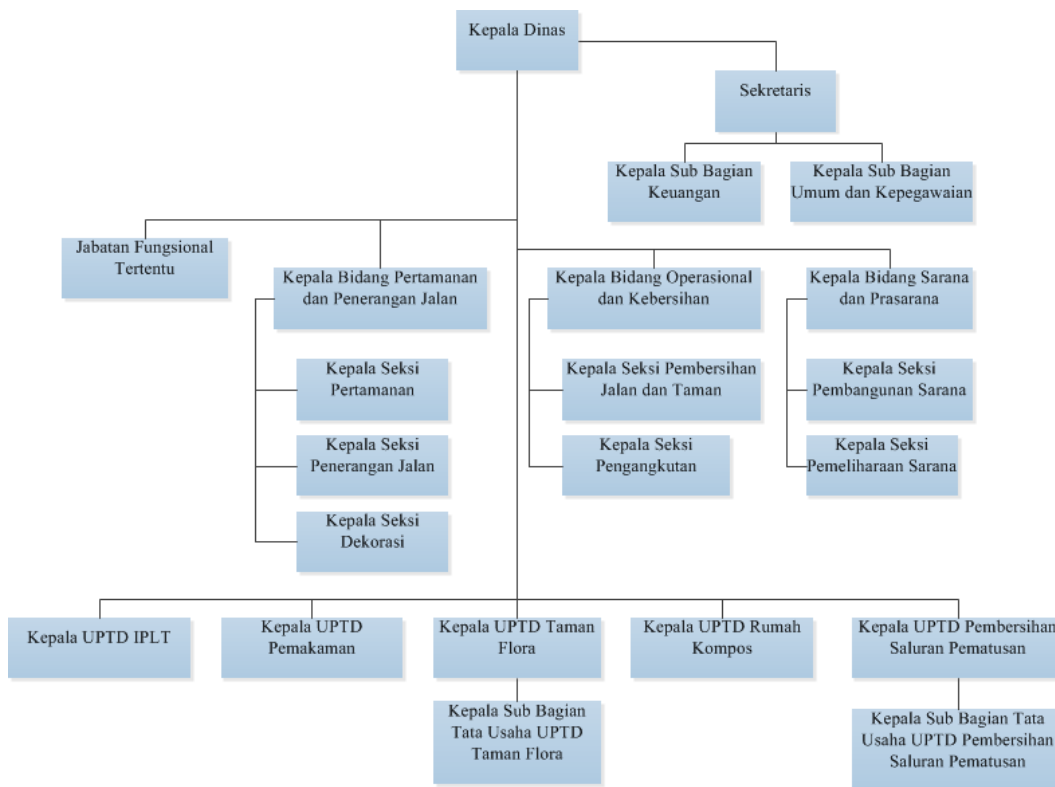
“Surabaya Peduli Bersih, Hijau, Asri dan Bercahaya”

Misi:

1. Meningkatkan peran serta masyarakat dalam pengelolaan sampah berbasis komunitas.
2. Meningkatkan kualitas pelayanan kebersihan kota.
3. Meningkatkan peran serta swasta dalam meningkatkan kebersihan.
4. Meningkatkan sarana dan prasarana pengelolaan kebersihan.
5. Meningkatkan kualitas dan kuantitas taman kota, jalur hijau, dekorasi kota, penghijauan dan pemakaman.

6. Meningkatkan kualitas dan kuantitas penerangan jalan umum dan taman.
7. Meningkatkan kepedulian dan peran serta masyarakat dalam pengelolaan Ruang Terbuka Hijau dan penerangan jalan umum.

Struktur organisasi DKP Kota Surabaya ditunjukkan oleh Gambar 2.1



Gambar 2.1 Struktur Organisasi Dinas Kebersihan dan Pertamanan Kota Surabaya (DKP, 2015)

Seperti yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya, DKP Kota Surabaya memekkerjakan satgas atau satuan petugas untuk menjaga kebersihan Kota Surabaya. Satgas merupakan petugas non-pegawai negeri, melainkan petugas kontrak, sehingga proses rekrutmen dan pemutusan hubungan kerjanya tidak serumit pegawai negeri sipil.

2.2 Taman Kota Surabaya

Kota Surabaya memiliki dua jenis taman, yaitu taman aktif dan taman pasif. Taman aktif adalah taman dimana warga Surabaya dapat melakukan aktivitas di dalamnya, sementara taman pasif adalah taman yang hanya dapat dinikmati visualnya saja tanpa melakukan aktivitas di dalamnya, atau dapat disebut juga sebagai jalur hijau. Daftar 54 taman yang berada di Kota Surabaya dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Taman Kota Surabaya (DKP, 2015)

No.	Nama Taman / Jalur Hijau	Lokasi
Surabaya Pusat		
1	Taman Apsari	Jl. Pemuda
2	Taman Bambu Runcing	Jl. Panglima Sudirman
3	Taman BMX Ketabang	Jl. Ketabang Kali
4	Taman Buah Undaan	Ex. SPBU Undaan
5	Taman Prestasi	Jl. Ketabang Kali
6	Taman Persahabatan Korea	Jl. Dr. Sutomo
7	Kombes M. Duryat	Jl. Kombes Pol. M. Duryat
8	Taman Ekspresi	Jl. Gentengkali
9	Taman Listia	Jl. Listia
10	Stren Kalimas	Jl. Keputran
Surabaya Utara		
1	Taman Jayengrono	Jl. Pemuda
2	Ex. SPBU Indrapura	Jl. Panglima Sudirman
3	Krembangan	Jl. Ketabang Kali
4	Saluran Kalitebu	Ex. SPBU Undaan
5	Kenjeran Pantai	Jl. Kenjeran Pantai
6	Teluk Bayur	Jl. Teluk Bayur
7	Bulak	Jl. Bulak
8	Rusun Tanah Merah	Rusun Tanah Merah
9	Bulak Banteng	Bulak Banteng gang Masjid

Tabel 2.1 Taman Kota Surabaya (lanjutan)

No.	Nama Taman / Jalur Hijau	Lokasi
Surabaya Selatan		
1	Taman Ronggolawe	Jl. Gunungsari
2	Taman Persahabatan	Jl. Sulawesi
3	Ex. SPBU Sulawesi	Jl. Sulawesi - Jl. Raya Gubeng
4	Taman Bungkul	Jl. Raya Darmo
5	Taman Pelangi	Jl. A. Yani
6	Taman Lumumba	Jl. Ngagel
7	Taman Lesti Flores	Jl. Lesti
8	Taman Flores	Jl. Flores
9	Ngagel BAT	Jl. Ngagel BAT
10	Jambangan	Jl. Jambangan
Surabaya Barat		
1	Pondok Benowo Indah	Perum Pondok Benowo Indah
2	Manukan Lor	Jl. Manukan Lor
3	Lakarsantri	Jl. Bangkitan Timur IV
4	Pakal	Jl. Babat Jerawat
5	Manukan Lor	Jl. Manukan Lor
Surabaya Timur		
1	Taman Flora	Jl. Manyar Kertoarjo
2	Taman Kangean	Jl. Kangean
3	Taman Lansia	Jl. Raya Gubeng - Jl. Biliton
4	Kebun Bibit Wonorejo	Jl. Kendalsari
5	Rungkut Asri	Jl. Rungkut Asri Timur
6	Rungkut Kidul	Jl. Rungkut Kidul
7	Tenggilis	Jl. Tenggilis Utara III
8	Kedung Baruk	Jl. Kedung Baruk
9	Medokan Asri Barat	Jl. Medokan Asri Barat
10	Taman Mundu	Jl. Mundu
11	Taman Teratai	Jl. Teratai

Tabel 2.1 Taman Kota Surabaya (lanjutan)

No.	Nama Taman / Jalur Hijau	Lokasi
Surabaya Timur		
12	Taman Kunang-Kunang	Jl. Penjaringan
13	Perum Pandugo	Perum Pandugo
14	Fasum Fasos Medoan Ayu Masjid Sabilillah	Fasum Fasos Medoan Ayu Masjid Sabilillah
15	Jl. Medokan Ayu	Jl. Medokan Ayu
16	Keputih	Bekas TPA Keputih
17	Fasum Wisma Penjaringan Sari	Fasum Wisma Penjaringan Sari
18	Semolowaru Raya	Semolowaru Raya No. 160 RT 01 RW 02
19	Srikana	Srikana
20	Penjaringan Sari	Jl. Penjaringan Sari

2.3 Pengukuran Kerja

Pengukuran Kerja adalah suatu teknik yang berguna untuk menentukan waktu standar yang diperlukan bagi pekerja untuk menyelesaikan suatu pekerjaan pada level performansi tertentu. Sritomo Wignjosoebroto (1995) menjelaskan dalam bukunya bahwa waktu standar yang diterapkan sudah meliputi kelonggaran waktu yang diberikan dengan memerhatikan situasi dan kondisi pekerjaan yang harus diselesaikan tersebut. Menurut Salvendy (2001), penetapan waktu standar berguna untuk meningkatkan efisiensi penggunaan peralatan serta optimalisasi pekerja. Beberapa kegunaan pengukuran kerja antara lain:

1. Perencanaan metode kerja dengan mempertimbangkan efektivitas.
2. Perencanaan kebutuhan tenaga kerja dan peralatan.
3. Penjadwalan produksi.
4. Perencanaan anggaran upah pekerja, bonus, biaya perawatan, dan lain-lain.

Secara garis besar, terdapat dua macam teknik pengukuran kerja, yaitu pengukuran kerja secara langsung dan tidak langsung. Pengukuran kerja langsung mengharuskan pengamat berada di tempat pekerjaan yang diukur dilaksanakan,

sementara pengukuran kerja tidak langsung dilakukan tanpa berada pada tempat yang sama dengan objek amatan. Metode yang dapat digunakan dalam pengamatan langsung adalah *stopwatch time study* dan *work sampling*, sedangkan metode untuk pengamatan tidak langsung adalah data waktu baku dan data waktu gerakan (Wignjosoebroto, 1995). Metode pengukuran kerja yang digunakan dalam penelitian ini adalah *stopwatch time study* dan *work sampling*.

2.3.1 *Work Sampling*

Work sampling adalah suatu teknik untuk mengadakan sejumlah besar pengamatan terhadap aktivitas kerja dari mesin, proses atau pekerja. Metode ini dikatakan efektif untuk mendeteksi kelonggaran waktu untuk suatu pekerjaan, penggunaan mesin, serta penetapan waktu standar (Wignjosoebroto, 1995). Ada beberapa langkah yang harus dilakukan untuk menerapkan metode ini, seperti yang ditunjukkan Gambar 2.2.

Langkah pertama adalah persiapan. Pada tahap ini, dilakukan pencatatan informasi mengenai objek amatan serta penyusunan jadwal pengamatan secara acak. Langkah selanjutnya adalah *pre-work sampling* atau pengamatan awal, dimana pengamatan sejumlah N dilakukan secara acak dan dilanjutkan dengan penghitungan persentase pengamatan. Langkah ketiga adalah tahap pengecekan keseragaman dan kecukupan data. Rumus yang digunakan untuk pengecekan adalah sebagai berikut

Keseragaman Data

$$\pm 3 \sqrt{\frac{p(1-p)}{N}} \dots\dots\dots (2.1)$$

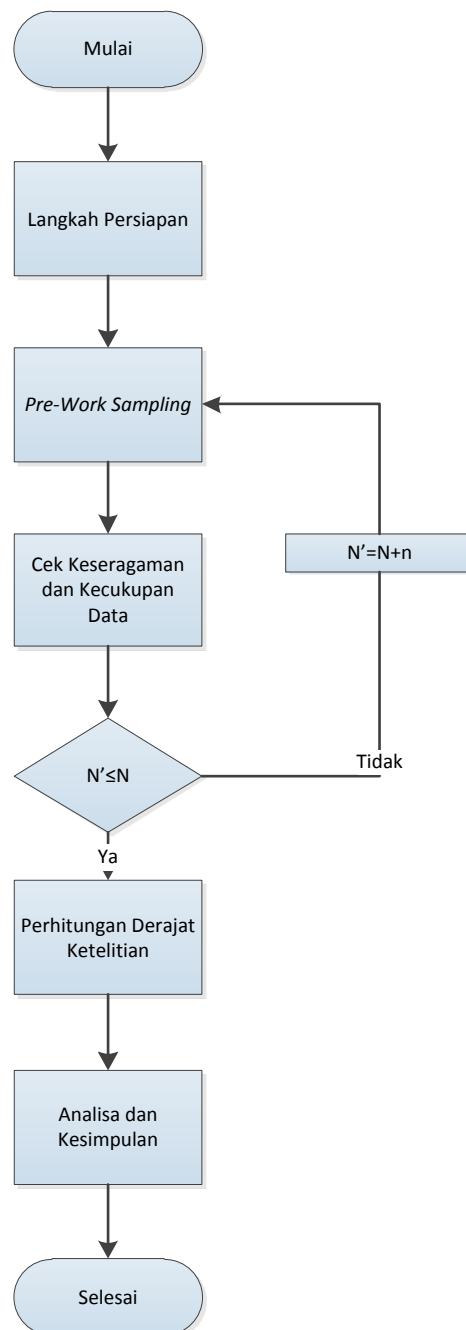
Kecukupan Data

$$N' = \frac{k^2(1-p)}{s^2p} \dots\dots\dots (2.2)$$

Bila data tidak cukup, maka pengamatan harus dilaksanakan dari awal lagi, yaitu mulai langkah persiapan hingga data lulus tes kecukupan. Setelah data terbukti cukup, langkah selanjutnya adalah perhitungan derajat ketelitian dengan rumus berikut

$$Sp = k \sqrt{\frac{p(1-p)}{N}} \dots\dots\dots (2.3)$$

Langkah terakhir dalam pengamatan ini adalah analisa hasil dan penarikan kesimpulan.



Gambar 2.2 Langkah Sistematis *Work Sampling* (Wignjosoebroto, 1995)

2.3.2 Stopwatch Time Study

Stopwatch time study adalah metode pengukuran kinerja dengan menggunakan *stop watch* atau jam henti untuk menghitung waktu yang diperlukan pekerja dalam menyelesaikan tugasnya. Metode ini pertama kali diperkenalkan Frederick W. Taylor pada abad 19. Metode ini baik digunakan untuk pekerjaan yang dilakukan secara berulang-ulang. Langkah-langkah yang dilakukan dalam melaksanakan metode ini ditunjukkan oleh Gambar 2.3.

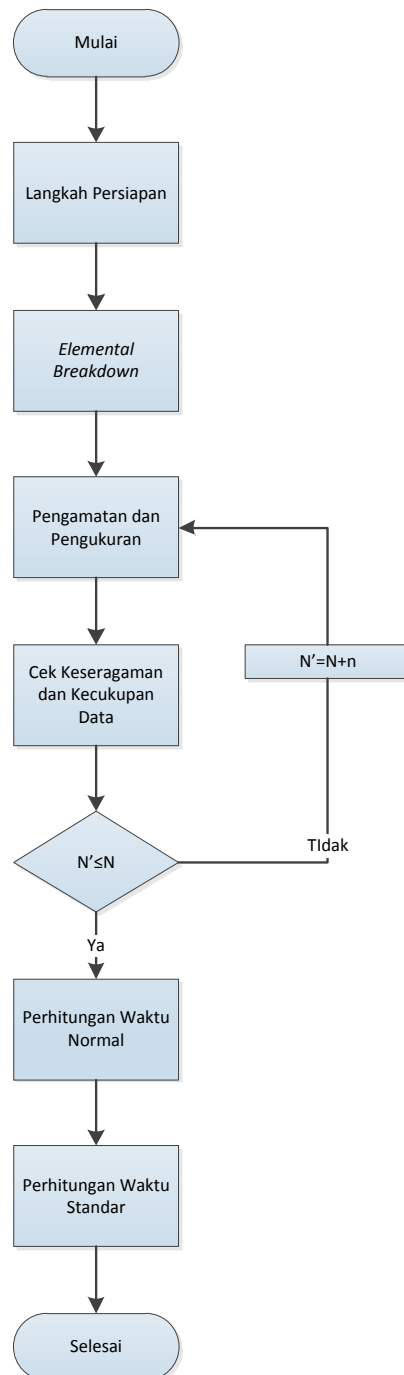
Langkah persiapan pada metode ini antara lain pendefinisian pekerjaan, pemilihan operator dan pencatatan data yang berkaitan dengan sistem operasi. Langkah selanjutnya adalah *elemental breakdown* atau pembagian kegiatan ke dalam elemen-elemen yang lebih kecil. Pada langkah selanjutnya, pengamatan dan pengukuran dilakukan sejumlah N kemudian dilakukan penetapan *performance rating* dari kegiatan yang diamati. *Performance rating* didapat dari Tabel 2.2.

Tabel 2.2 *Westinghouse System's Rating*

SKILL			EFFORT		
+0,15	A1	Superskill	+0,15	A1	Superskill
+0,13	A2		+0,12	A2	
+0,11	B1	Excellent	+0,10	B1	Excellent
+0,08	B2		+0,08	B2	
+0,06	C1	Good	+0,05	C1	Good
+0,03	C2		+0,02	C2	
0,00	D	Average	0,00	D	Average
-0,05	E1	Fair	-0,04	E1	Fair
-0,10	E2		-0,08	E2	
-0,16	F1	Poor	-0,12	F1	Poor
-0,22	F2		-0,17	F2	
CONDITION			CONSISTENCY		
+0,06	A	Ideal	+0,04	A	Ideal
+0,04	B	Excellent	+0,03	B	Excellent
+0,02	C	Good	+0,01	C	Good
0,00	D	Average	0,00	D	Average
-0,03	E	Fair	-0,02	E	Fair
-0,07	F	Poor	-0,04	F	Poor

Setelah pengamatan dan pengukuran selesai dilakukan, langkah berikutnya adalah uji keseragaman dan kecukupan data. Rumus uji keseragaman data sama dengan rumus pada *work sampling*, sedangkan rumus untuk uji kecukupan data yaitu

$$N' = \left(\frac{\frac{k}{s} \sqrt{N(\sum(x_i^2)) - (\sum x_i)^2}}{(\sum x_i)} \right)^2 \dots\dots\dots(2.4)$$



Gambar 2.3 Langkah Sistematis *Stopwatch Time Study*
(Wignjosoebroto, 1995)

Seperti pada *work sampling*, bila data pengamatan belum lolos uji kecukupan, maka pengamatan harus dilakukan dari langkah awal lagi, sedangkan bila data telah lolos, maka dilakukan penghitungan waktu normal kemudian diakhiri dengan penghitungan waktu standar dengan rumus sebagai berikut

$$\text{Waktu Normal} = \text{Waktu observasi rata - rata} \times \text{performance rating} \dots\dots\dots (2.5)$$

$$\text{Waktu Standar} = \text{Waktu Normal} \times \frac{100\%}{100\% - \% \text{ allowance}} \dots\dots\dots (2.6)$$

2.4 **Standard Operating Procedure (SOP)**

Standard Operating Procedure (SOP) adalah suatu perangkat lunak pengatur tahapan proses atau prosedur kerja. SOP digunakan untuk prosedur kerja yang bersifat tetap, rutin, dan tidak berubah-ubah. Biasanya, SOP berbentuk dokumen tertulis. Penerapan SOP dapat memberikan efisiensi dalam hal pekerjaan, kualitas, serta biaya operasional (Budihardjo, 2014).

Menurut Budihardjo (2014), Terdapat beberapa kriteria SOP yang baik, diantaranya:

1. Penggunaan bahasa yang mudah dimengerti
2. Mudah diaplikasikan
3. Mudah dikontrol
4. Mudah diubah

Sementara pihak yang berperan dalam keberhasilan pelaksanaan SOP antara lain:

1. Penyusun SOP
2. Pelaksana SOP
3. Pengawas pelaksanaan SOP
4. Atasan pengawas SOP

2.5 **Penelitian Terdahulu**

Penelitian yang dilakukan oleh penulis merupakan kelanjutan dari penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Kamil (2015) dan Rydley (2015). Kedua penelitian ini menggunakan metode perhitungan waktu standar dengan objek yang

sama, yaitu Satgas taman aktif dari DKP Kota Surabaya. Perhitungan waktu standar yang berkaitan dengan aktivitas yang berhubungan dengan tanaman dilakukan oleh Kamil (2015), sedangkan untuk aktivitas non-tanaman dilakukan oleh Rydley (2015).

Pada penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Kamil (2015), waktu standar untuk aktivitas pertamanan yang berhubungan dengan tanaman telah berhasil didapatkan. Rekapitulasi dari waktu standar ini dapat dilihat pada Tabel 2.3. Untuk penanaman serta pemangkasan tanaman pelindung, standar yang digunakan adalah detik/pohon. Penghitungan waktu standar penanaman tanaman pelindung dilakukan tanpa mempertimbangkan pengaruh diameter pohon.

Tabel 2.3 Rekapitulasi Waktu Standar Aktivitas Pertamanan yang Berkaitan dengan Tanaman (Kamil, 2015)

No	Kegiatan	Jenis Tumbuhan	Waktu Standar (detik/m ²)
1	Penanaman	Pelindung	907,86*
		Perdu	923,51
		Rumput	540,53
2	Pendangiran	Perdu	138,83
3	Penyiraman	Perdu	20,87
		Rumput	10,58
4	Pemangkasan	Pelindung	4.599,99*
		Perdu	200,40
		Rumput	49,81
5	Pemupukan	Perdu	11,05
6	Pemberantasan Hama	Perdu	43,63
7	Penyulaman	Perdu	280,21
		Rumput	293,00

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Rydley (2015), menghasilkan waktu standar untuk aktivitas pertamanan yang tidak berhubungan dengan tanaman. Rekapitulasi dari waktu standar ini dapat dilihat pada Tabel 2.4.

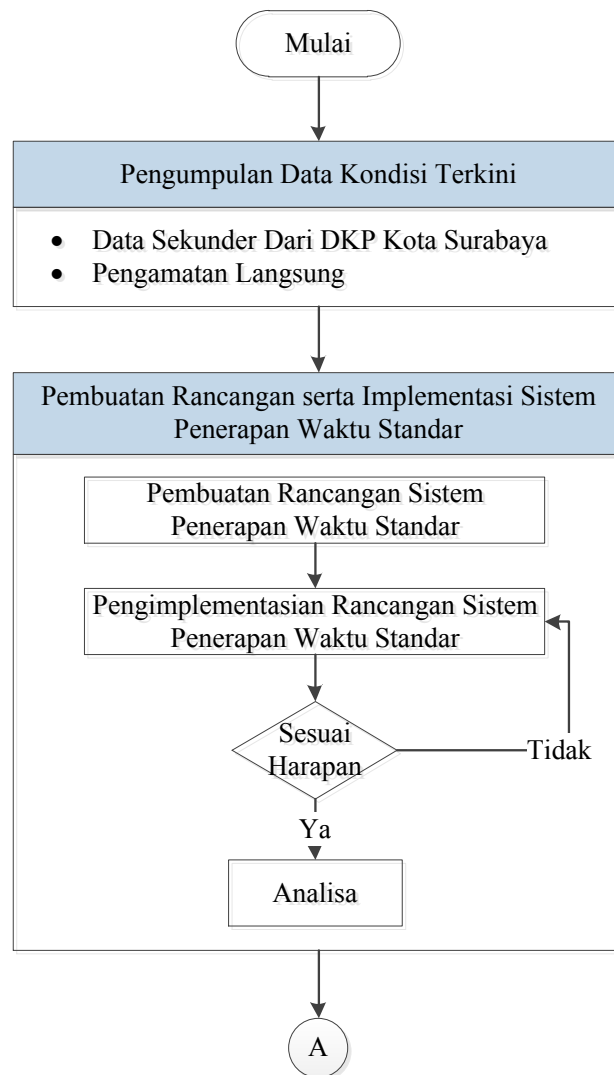
Tabel 2.4 Rekapitulasi Waktu Standar Aktivitas Pertamanan yang Tidak Berkaitan dengan Tanaman (Rydley, 2015)

No.	Aktivitas	Waktu Standar (detik/m ²)
1	Pembersihan KM	99,69
2	Penyikatan dinding KM	24,548
3	Pembilasan KM	71,42
4	Pembersihan bak air	342,55
5	Pengepelan	3,7
6	Perbaikan pembatas taman	219, 57

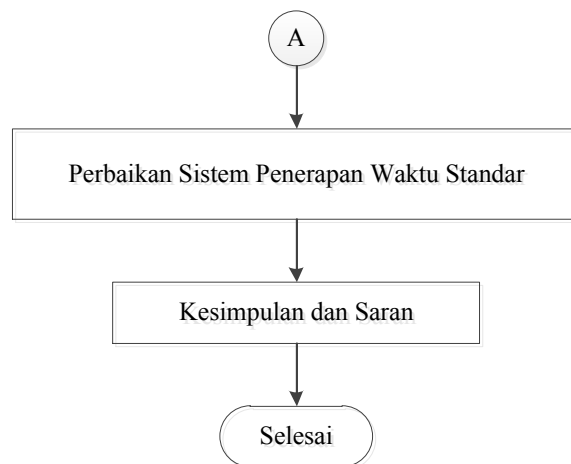
BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjabarkan metodologi yang digunakan penulis saat melaksanakan penelitian. Terdapat empat tahap yang dilakukan dalam penelitian ini, yaitu tahap pengumpulan data kondisi terkini, perancangan mekanisme serta implementasi sistem penerapan waktu standar, perbaikan sistem penerapan waktu standar, serta penarikan kesimpulan dan saran. Diagram alir dari metodologi penelitian ditunjukkan oleh Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian



Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian (lanjutan)

3.1 Pengumpulan Data Kondisi Terkini

Data kondisi terkini yang dikumpulkan yaitu data kondisi kerja, pengukuran waktu standar aktivitas tambahan, serta denah area taman. Mengetahui kondisi kerja pertamanan diperlukan agar kebutuhan dan kekurangan dapat diidentifikasi untuk menjadi masukan pembuatan sistem implementasi waktu standar. Pengumpulan data kondisi kerja dilakukan melalui pengamatan langsung dan wawancara dengan koordinator maupun satgas.

Pengukuran waktu standar aktivitas tambahan dilakukan karena terdapat aktivitas yang belum terdata waktu standarnya dalam penelitian terdahulu, sehingga sistem yang dibangun nantinya dapat lebih mendekati kenyataan. Denah area taman diperlukan untuk membangun sistem. Data denah area taman didapat melalui DKP Kota Surabaya dan penelitian sebelumnya, dan pengukuran langsung.

3.2 Pembuatan Rancangan serta Implementasi Sistem Penerapan Waktu Standar

Setelah data terkumpul, rancangan sistem penerapan waktu standar mulai dibuat. Rancangan sistem tersusun atas waktu standar, luas area, perkiraan waktu pengerjaan, dan penilaian dari koordinator. SOP untuk masing satgas, koordinator, serta kepala UPTD Flora juga dibuat agar sistem dapat berjalan

dengan baik. Rancangan sistem penerapan waktu standar ditunjukkan oleh Tabel 3.1

Tabel 3.1 *Form* Penilaian Aktivitas Satgas Pertamanan

Diisi Oleh Koordinator				Diisi Oleh Satgas					Penilaian
Instruksi	Area	Luas Area	Waktu Standar	Aktivitas	Area	Luas Area	Waktu Mulai	Waktu Selesai	

Saat rancangan sistem telah selesai, maka dilakukan proses implementasi sistem. Proses implementasi dilakukan di setiap empat taman yang telah disebutkan sebelumnya dengan waktu implementasi dua hari pada masing-masing taman. SOP yang telah dibuat dijadikan acuan dalam melakukan implementasi. Pada tahap ini, peneliti melakukan pendampingan dan pengawasan proses yang berjalan. Setelah implementasi selesai dilakukan, tahap berikutnya adalah pengujian kesesuaian antara hasil implementasi dengan harapan. Apabila hasil dari tahap ini memuaskan, maka hasilnya digunakan sebagai masukan untuk memperbaiki system, namun bila belum memuaskan, maka perlu dilakukan implementasi ulang.

3.3 Perbaikan Sistem Penerapan Waktu Standar

Tahap terakhir dari penelitian ini adalah perbaikan dari sistem penerapan waktu standar. Perbaikan yang dilakukan antara lain penambahan waktu standar yang sebelumnya tidak tercantum dalam sistem. Perubahan ini dapat dilihat dengan membandingkan antara Tabel 3.2 dengan Tabel 3.1.

Tabel 3.2 *Form* Perbaikan Penilaian Aktivitas Satgas Pertamanan

Diisi Oleh Koordinator								
Instruksi	Kode Instruksi	Kode Area	Luas Area	Waktu Standar (detik)	Persentase Area Instruksi	Luas Area Instruksi	Satgas	Estimasi Waktu (menit)

Untuk kepentingan pengembangan sistem di masa depan, dibuatlah DFD sistem serta SOPnya. Sistem yang dibuat dalam penelitian ini merupakan sistem satu arah dimana yang terlibat hanya koordinator taman saja, namun akan lebih baik jika UPTD Taman Flora maupun DKP Kota Surabaya juga dapat mengetahui rencana penugasan yang dibuat oleh koordinator, sehingga DFD sistem yang dibuat melibatkan UPTD Taman Flora dan DKP Kota Surabaya. SOP yang dibuat merupakan koreksi atas pengembangan lebih lanjut dari SOP yang telah disebutkan pada tahap perancangan sistem.

3.4 Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan dan saran mengenai penelitian ini dijabarkan pada tahap terakhir. Kesimpulan diberikan berdasarkan tujuan penelitian, sementara saran merupakan usulan untuk penelitian selanjutnya.

BAB 4

PENGUMPULAN DATA KONDISI TERKINI

Bab ini menjelaskan tentang kondisi terkini dari Taman Bungkul, Taman Mundu, Taman Ekspresi dan Taman Prestasi dijabarkan dengan tujuan mengetahui perbedaan antara kondisi antara penelitian ini dengan penelitian sebelumnya oleh Kamil (2015) dan Rydley (2015).

4.1. Kondisi Kerja

Kondisi kerja adalah salah satu hal yang berpengaruh terhadap keoptimalan kinerja satgas. Pengumpulan data terkini mengenai kondisi kerja diperlukan untuk mengetahui satgas pada setiap taman, sarana yang tersedia untuk mendukung pekerjaan satgas, serta mekanisme kerja.

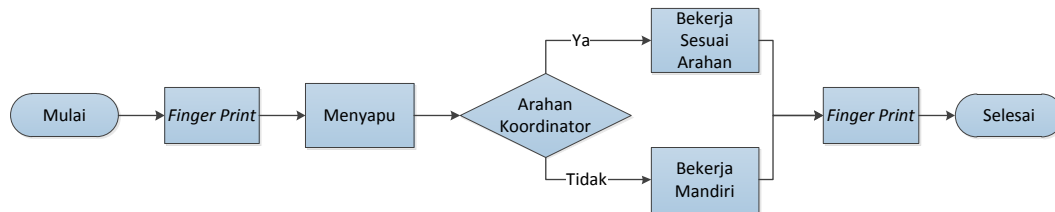
4.1.1 Satgas

Pada penelitian Kamil (2015) dan Rydley (2015), satgas Taman Bungkul berjumlah 8 orang, namun saat penelitian ini dilakukan, jumlahnya telah berkurang menjadi 5 orang saja. Mengikuti pengurangan jumlah satgas pada Taman Bungkul, beban kerja satgas juga menjadi berkurang. Sebelumnya, satgas Taman Bungkul melakukan setiap hal yang berhubungan dengan perawatan taman, baik yang berhubungan dengan tanaman maupun yang berhubungan dengan fasilitas. Setelah pengurangan jumlah, satgas Taman Bungkul tidak lagi ditugaskan untuk merawat fasilitas taman.

4.1.2 Mekanisme Kerja

Mekanisme kerja satgas pertamanan sehari-hari adalah melakukan *finger print* sebelum memulai pekerjaan. Lokasi *finger print* dibagi berdasarkan lokasi terdekat dari tempat tinggal, karena hanya ada tiga alat *finger print* yaitu pada Taman Flora, Kebun Bibit Wonorejo, dan Taman Ekspresi. Aktivitas pertama yang dilakukan satgas setelah melakukan *finger print* adalah menyapu jalan setapak taman. Setelah penyapuan selesai, apabila ada arahan dari koordinator,

maka satgas akan bekerja sesuai arahan, namun bila tidak ada arahan, maka satgas akan bekerja secara mandiri sesuai intuisi.



Gambar 4.1 Mekanisme Kerja Satgas Pertamanan

4.1.3 Sarana Pendukung Aktivitas Perawatan Taman

Sarana pendukung aktivitas satgas pertamanan saat ini dapat dikatakan kurang. Seperti yang telah disebutkan sebelumnya, aktivitas yang pertama dilakukan satgas adalah *finger print*, namun sarana tersebut hanya terdapat pada 3 taman saja sehingga satgas harus menuju lokasi *finger print* terlebih dahulu sebelum menuju ke taman tempat bekerja. Kebijakan ini sedikit banyak mempengaruhi keoptimalan satgas dalam bekerja, karena satgas dapat datang terlambat dengan alasan melakukan *finger print*.

Selain *finger print*, sarana untuk melakukan aktivitas pertamanan juga masih belum mampu untuk mendukung pekerjaan satgas sepenuhnya. Salah satu sarana yang sangat diperlukan namun belum terpenuhi dengan baik adalah pompa air. Pada saat dilakukan pengamatan *work sampling* di Taman Mundu, pompa air kamar mandi rusak sehingga kamar mandi tidak dapat digunakan dan berakibat pada berkurangnya waktu satgas untuk mengerjakan aktivitas pertamanan karena harus membetulkan keran. Selain Taman Mundu, Taman Prestasi juga kekurangan pompa air untuk menyiram tanaman sehingga penyiraman tidak dapat dilakukan secara optimal. Beberapa sarana lain yang diperlukan di taman namun tidak selalu tersedia adalah pasir, semen, serta bibit tanaman.

Satu sarana yang juga penting namun hanya tersedia di Taman Flora adalah komputer. Saat ini, selain mengisi daftar hadir melalui *finger print*, koordinator diharuskan mengisi daftar hadir setiap satgas yang ditulis secara manual. Adanya komputer dapat membuat koordinator tidak perlu lagi menulis

secara manual karena dapat mengakses daftar hadir hasil dari *finger print* secara langsung. Kegiatan yang berhubungan dengan administrasi dan berhubungan dengan kantor UPTD Taman Flora maupun DKP Kota Surabaya tentunya juga dapat lebih mudah dilakukan dengan adanya komputer.

4.2. Pengukuran Waktu Standar Aktivitas Tambahan

Pada pengumpulan data, diketahui bahwa terdapat beberapa aktivitas yang dilakukan di empat taman amatan namun belum tercantum pada *database* waktu standar yang dibuat oleh Kamil (2015) dan Rydley (2015). Aktivitas tersebut yaitu pencangkulan, pengecatan, serta berbagai jenis aktivitas menyapu yang dibuat berdasarkan objek sapuannya, yaitu penyapuan batu refleksi, penyapuan rumput, serta penyapuan atau pengambilan sampah pada sela-sela tanaman. Penghitungan waktu standar menggunakan cara yang sama dengan yang digunakan pada penelitian Kamil (2015) dan Rydley (2015). Berikut merupakan rincian penghitungan waktu standar dari aktivitas yang belum terhitung.

4.2.1. Pencangkulan

Pencangkulan merupakan aktivitas yang sekilas mirip dengan pendangiran, yaitu membolak-balik tanah, hanya saja, pencangkulan dilakukan pada tanah yang kosong, berbeda dengan pendangiran yang dilakukan pada tanah yang ditumbuhi tanaman. Pencangkulan biasa dilakukan sebelum penanaman pada sepetak tanah dimana tanaman yang lama harus diganti. Berikut merupakan data pengamatan waktu yang dibutuhkan untuk mencangkul dalam satuan detik/m².

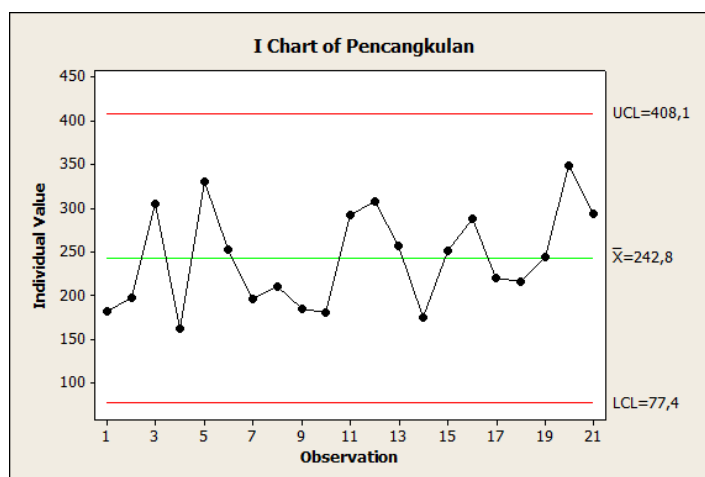
Tabel 4.1 Waktu Aktual Pencangkulan

Data	1	2	3	4	5	6	7
Waktu	182,3	197,8	305	161,9	331	252,6	196,9

Data	8	9	10	11	12	13	14
Waktu	210,5	185,3	180,5	291,9	308	257,1	175,1

Data	15	16	17	18	19	20	21
Waktu	250,9	287,6	220,3	216,4	244,6	348,6	294

Hasil uji keseragaman data dari waktu pencangkulan ditunjukkan Gambar 4.2.



Gambar 4.2 Uji Keseragaman Aktivitas Pencangkulan

Setelah melalui uji keseragaman data, dilakukan uji kecukupan data, dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$N' = \left(\frac{\frac{k}{s} \sqrt{N(\sum(x_i^2)) - (\sum x_i)^2}}{(\sum x_i)} \right)^2$$

$$N' = \left(\frac{\frac{2}{0.1} \sqrt{21(1.300.601) - (5.098,3)^2}}{(5.098,3)} \right)^2$$

$$N' = 20,3$$

dengan;

N' = jumlah pengamatan yg harus dilakukan.

x_i = data waktu aktual i.

k = konstanta yang digunakan bergantung pada tingkat kepercayaan yang digunakan (tingkat kepercayaan 95%, $k = 2$).

S = tingkat ketelitian adalah 10%.

Melalui hasil penghitungan, diketahui bahwa jumlah data yang dibutuhkan sebanyak 20,3, sehingga pengamatan sejumlah 21 telah memenuhi syarat.

Langkah berikutnya adalah penghitungan waktu normal. Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut.

Waktu Normal = Waktu observasi rata – rata \times performance rating

Waktu Normal = 242,78 \times 100,15%

Waktu Normal = 243,14 detik

Langkah terakhir yaitu penghitungan waktu standar. Pada penelitian sebelumnya, digunakan *allowance* sebesar 20%, yang merupakan hasil diskusi dengan pihak DKP Kota Surabaya, sehingga penelitian ini juga menggunakan *allowance* 20%.

Waktu Standar = Waktu Normal $\times \frac{100\%}{100\% - \% allowance}$

Waktu Standar = 243,14 $\times \frac{100\%}{100\% - 20\%}$

Waktu Standar = 304 detik

Melalui penghitungan, waktu standar yang dibutuhkan untuk mencangkul adalah 304 detik per meter persegi.

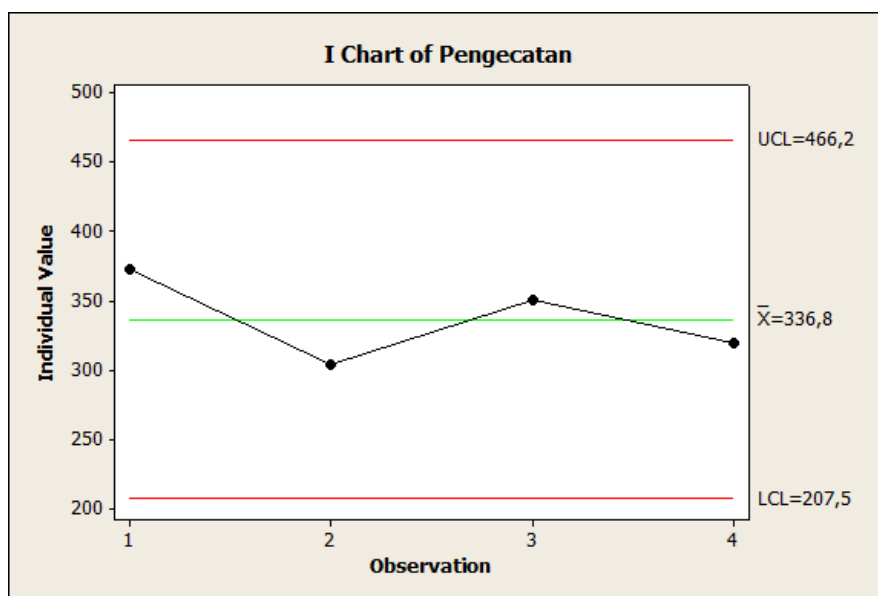
4.2.2. Pengecatan

Aktivitas pengecatan biasa dilakukan untuk memperindah tempat duduk, jalan setapak, tembok, serta tong sampah. Pengambilan data dilakukan di Taman Ekspresi, dengan hasil perhitungan seperti yang tertera pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2 Waktu Aktual Pengecatan

Data	1	2	3	4
Waktu	372,82	303,88	350,48	320,12

Hasil uji keseragaman data dari waktu pengecatan ditunjukkan Gambar 4.3. Tidak terdapat data yang keluar batas atas maupun batas bawah sehingga seluruh data dapat digunakan.



Gambar 4.3 Uji Keseragaman Aktivitas Pengecatan

Melalui hasil penghitungan uji kecukupan data, diketahui bahwa data yang dibutuhkan sebanyak 3, sedangkan jumlah data yang dimiliki sebanyak 4, sehingga penghitungan waktu standar sudah dapat dilakukan.

Rerata dari waktu aktivitas pengecatan adalah $336,82 \text{ detik/m}^2$, sehingga waktu normalnya menjadi $337,33 \text{ detik/m}^2$. Dengan menggunakan *allowance* sebesar 20%, waktu standarnya menjadi 422 detik/m^2 .

4.2.3. Penyapuan Sela-sela Tanaman

Penyapuan sela-sela tanaman adalah aktivitas penyapuan yang dilakukan pada sela-sela tanaman. Menurut hasil diskusi dengan pihak DKP Kota Surabaya, penyapuan sela-sela tanaman membutuhkan waktu yang lebih lama dibandingkan dengan penyapuan *pedestrian*, sehingga perlu dilakukan penghitungan waktu standar tersendiri. Tabel 4.3 menunjukkan waktu aktual penyapuan sela-sela tanaman untuk setiap meter persegi.

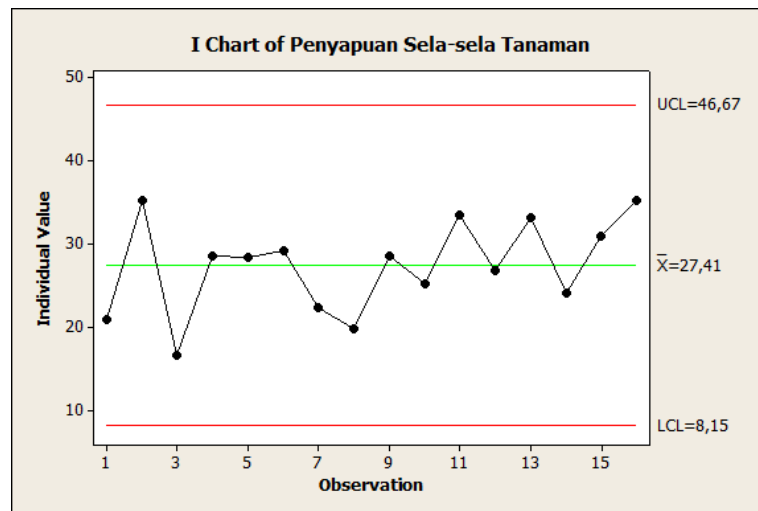
Tabel 4.3 Waktu Aktual Penyapuan Sela-sela Tanaman

Data	1	2	3	4	5	6	7
Waktu	21	35,29	16,59	28,47	28,4	29,11	22,42

Data	8	9	10	11	12	13	14
Waktu	19,83	28,59	25,24	33,53	26,78	33,16	24,08

Data	15	16
Waktu	30,96	35,17

Hasil uji keseragaman data dari waktu penyapuan sela-sela tanaman ditunjukkan Gambar 4.4. Tidak terdapat data yang keluar batas atas maupun batas bawah sehingga seluruh data dapat digunakan.



Gambar 4.4 Uji Keseragaman Aktivitas Penyapuan Sela-sela Tanaman

Melalui hasil penghitungan uji kecukupan data, diketahui bahwa data yang dibutuhkan sebanyak 16, sesuai dengan jumlah data yang dimiliki, sehingga penghitungan waktu standar sudah dapat dilakukan.

Rerata dari waktu aktivitas penyapuan sela-sela tanaman adalah 27,41 detik/m², sehingga waktu normalnya menjadi 27,45 detik/m². Dengan menggunakan *allowance* sebesar 20%, waktu standarnya menjadi 35 detik/m².

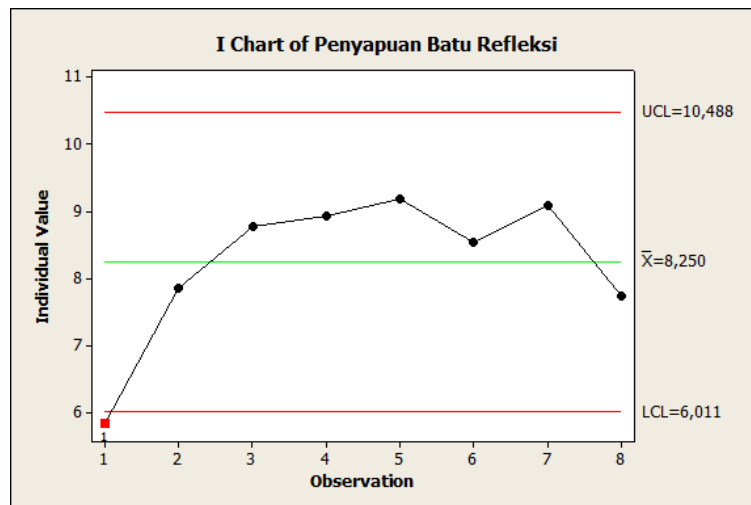
4.2.4. Penyapuan Batu Refleksi

Seperti halnya penyapuan sela-sela tanaman, penyapuan batu refleksi juga diperkirakan memiliki waktu yang berbeda dengan penyapuan *pedestrian*, sehingga dilakukan penghitungan waktu standar untuk membuktikannya. Pengambilan data dilakukan di Taman Ekspresi, dengan hasil perhitungan seperti yang tertera pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4 Waktu Aktual Penyapuan Batu Refleksi

Data	1	2	3	4	5	6	7	8
Waktu	5,844	7,86	8,7825	8,93	9,19875	8,54875	9,09	7,74375

Hasil uji keseragaman data dari waktu penyapuan batu refleksi ditunjukkan Gambar 4.5. Terdapat satu data yang keluar batas, sehingga data tersebut perlu dihapus.



Gambar 4.5 Uji Keseragaman Aktivitas Penyapuan Batu Refleksi

Setelah data pertama dihapus, hasil penghitungan uji kecukupan data menunjukkan bahwa data yang dibutuhkan sebanyak 2, sedangkan jumlah data yang dimiliki sebanyak 7, sehingga penghitungan waktu standar sudah dapat dilakukan.

Rerata dari waktu aktivitas pengepelan menggunakan mesin adalah 8,59 detik/m², sehingga waktu normalnya menjadi 8,6 detik/m². Dengan menggunakan *allowance* sebesar 20%, waktu standarnya menjadi 11 detik/m².

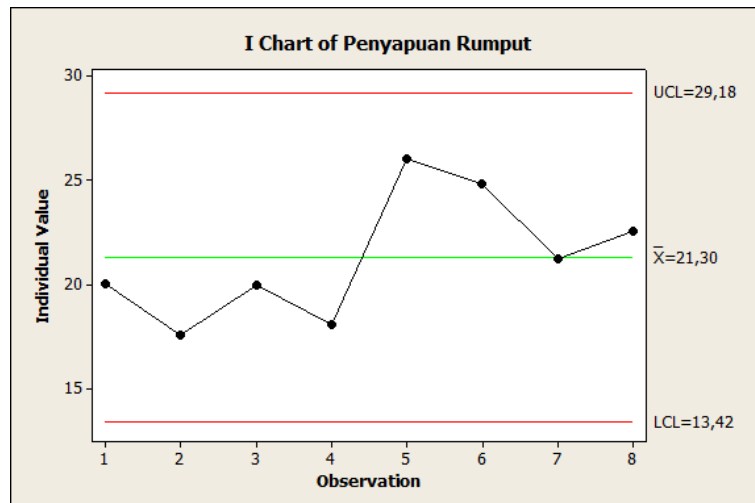
4.2.5. Penyapuan Rumput

Aktivitas penyapuan rumput memiliki hambatan yang berbeda dengan penyapuan *pedestrian*, sehingga penghitungan waktu standar dilakukan. Pengambilan data waktu aktual penyapuan rumput dilakukan di Taman Ekspresi, yang ditunjukkan oleh Tabel 4.5.

Tabel 4.5 Waktu Aktual Penyapuan Rumput

Data	1	2	3	4	5	6	7	8
Waktu	20,03	17,6	19,95	18,11	26,04	24,86	21,21	22,57

Hasil uji keseragaman data dari waktu penyapuan rumput ditunjukkan Gambar 4.6. Tidak terdapat data yang keluar batas atas maupun batas bawah sehingga seluruh data dapat digunakan.



Gambar 4.6 Uji Keseragaman Aktivitas Penyapuan Rumput

Melalui hasil penghitungan uji kecukupan data, diketahui bahwa data yang dibutuhkan sebanyak 7, sedangkan jumlah data yang dimiliki sebanyak 8, sehingga penghitungan waktu standar sudah dapat dilakukan.

Rerata dari waktu aktivitas pengepelan menggunakan mesin adalah 21,3 detik/m², sehingga waktu normalnya menjadi 21,33 detik/m². Dengan menggunakan *allowance* sebesar 20%, waktu standarnya menjadi 27 detik/m².

4.3. Pembuatan Denah Area Taman

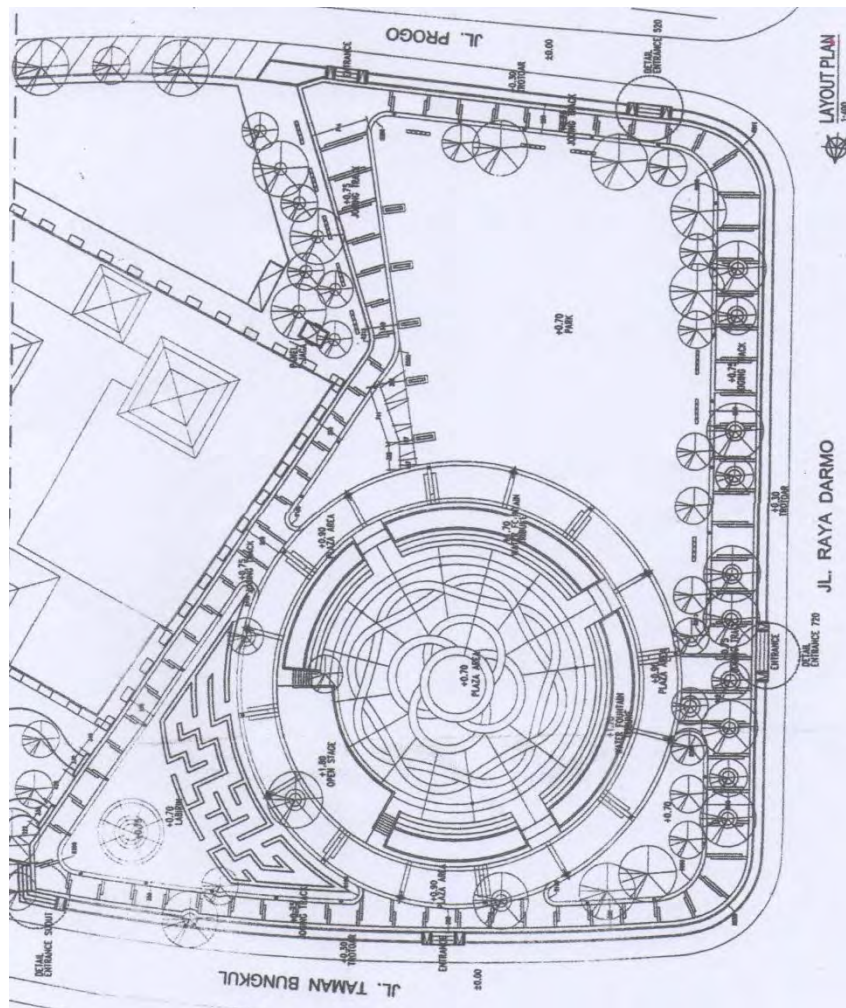
Denah area taman dibutuhkan sebagai input dari sistem yang dirancang. Pengumpulan data area taman didapat melalui data DKP Kota Surabaya, penelitian terdahulu, dan pengukuran langsung.

4.3.1. Taman Bungkul

Data mengenai area Taman Bungkul didapat melalui DKP Kota Surabaya, penelitian terdahulu serta penghitungan langsung. Data dari DKP Kota Surabaya berupa denah taman, yang ditunjukkan Gambar 4.7. Selain dari pihak DKP Kota Surabaya, dilakukan juga pengukuran untuk mengetahui luas wilayah. Pengukuran ini dilakukan bersama dengan Pak Yudi selaku koordinator Taman Bungkul. Untuk melengkapi kedua data ini, digunakan juga data dari penelitian Rydley (2015).

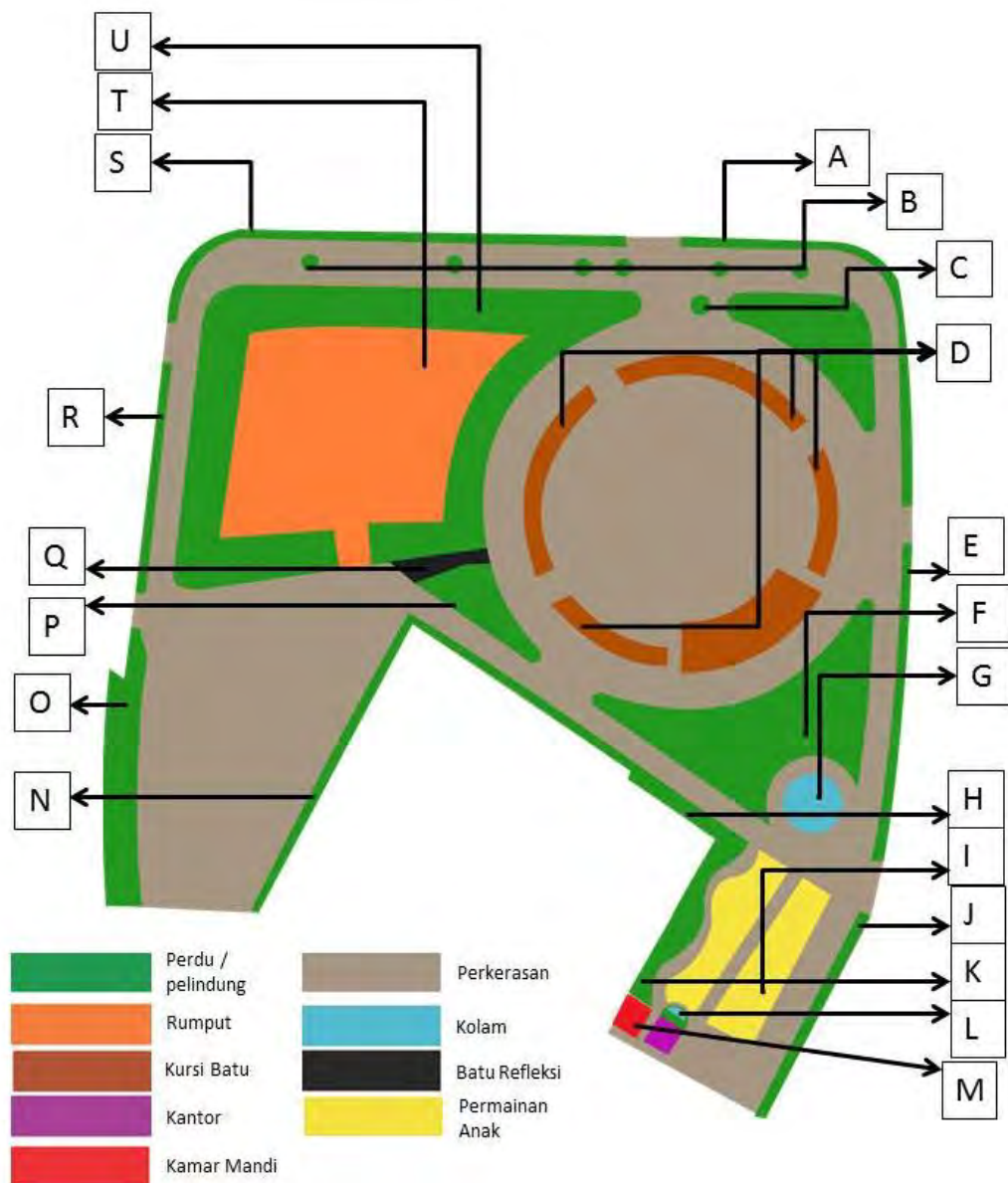
Tabel 4.6 Rincian Luas Taman Bungkul (Rydley, 2015)

Luas Taman Bungkul (m ²)	
Area Hijau	4.306
Pedestrian + Fasilitas	5.238
Luas Total	9.544



Gambar 4.7 Denah Taman Bungkul (DKP Kota Surabaya)

Pembagian area Taman Bungkul ditunjukkan oleh Gambar 4.8. Denah taman dibuat dengan skala 1:513. Taman Bungkul dibagi menjadi 21 bagian, dengan luas area masing-masing bagian ditunjukkan oleh Tabel 4.7, dengan satuan meter persegi. Sebelumnya telah disebutkan bahwa satgas Taman Bungkul hanya mengerjakan aktivitas yang berhubungan dengan tanaman, sehingga beberapa area yang tidak menjadi tanggung jawab satgas pertamanan tidak tercantum dalam pembagian luas area pada Tabel 4.7.



Gambar 4.8 Pembagian Area Taman Bungkul

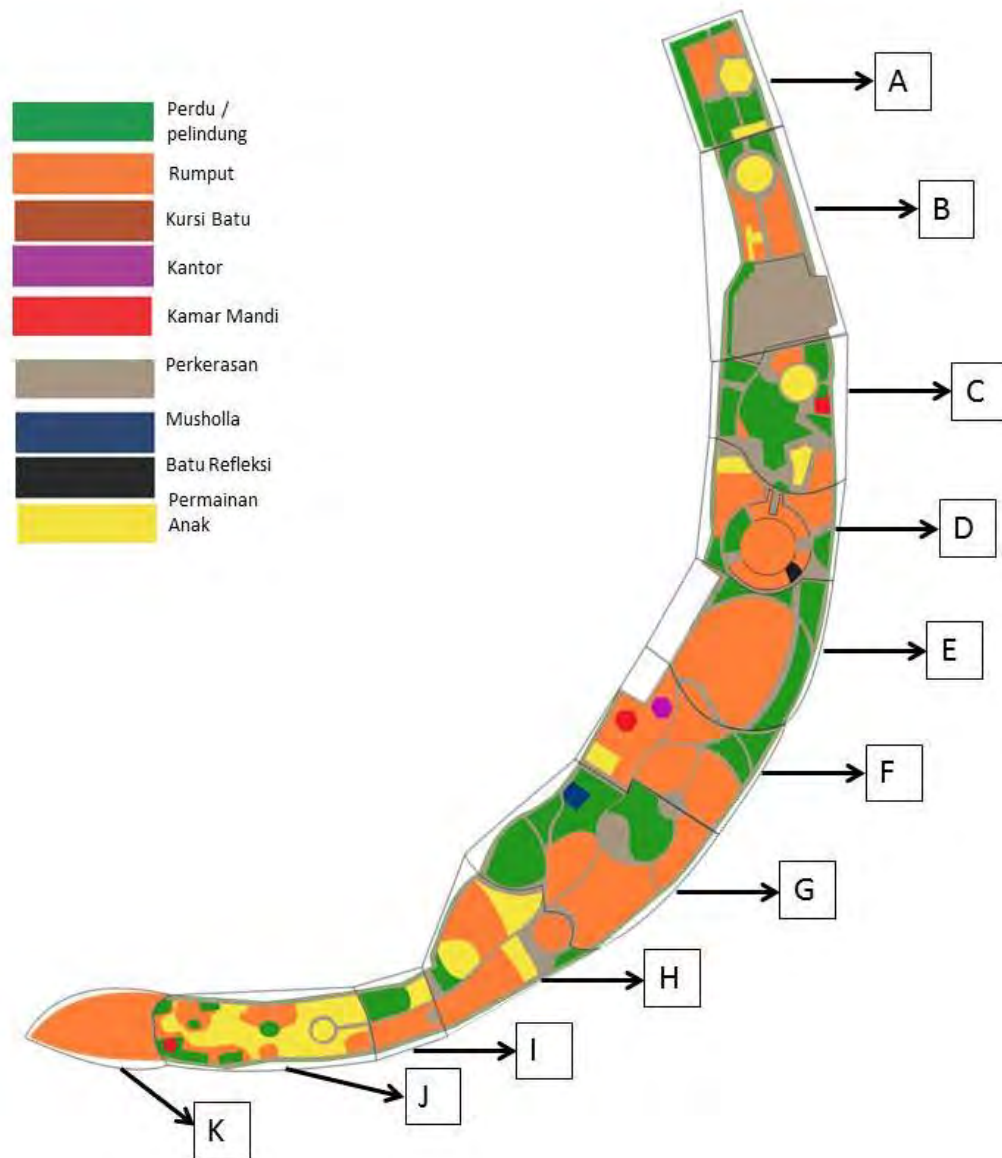
Tabel 4.7 Pembagian Luas Area Taman Bungkul

Kode Area	Luas	Kode Area	Luas
A	36,48	L	8
B	6	N	22,8
C	252	O	120
E	56,88	P	164,9
F	653,4	R	26,88
H	22,8	S	50,88
J	37,05	T	500
K	32,4	U	2315,53

Data area Taman Prestasi didapatkan melalui DKP Kota Surabaya dan penelitian Rydley (2015). Gambar 4.9 menunjukkan denah Taman Prestasi yang didapat dari DKP Kota Surabaya. Luas dari Taman Prestasi yang digunakan didapat dari penelitian Rydley (2015), yaitu seluas 6.000 m². Penelitian tersebut juga menyatakan bahwa perbandingan luas area hijau dengan *pedestrian* adalah 1:4.



Pembagian area Taman Prestasi ditunjukkan oleh Gambar 4.10 dengan skala 1:382.



Gambar 4.10 Pembagian Area Taman Prestasi

Taman Prestasi dibagi menjadi sebelas bagian, dengan luas area masing-masing bagian ditunjukkan oleh Tabel 4.8. Luas area yang tertera dalam Tabel 4.8 menggunakan satuan meter persegi.

Tabel 4.8 Pembagian Luas Area Taman Prestasi

Kode Area	Luas	Kode Area	Luas
A	375	G	750
B	750	H	750
C	375	I	375
D	375	J	750
E	750	K	375
F	375		

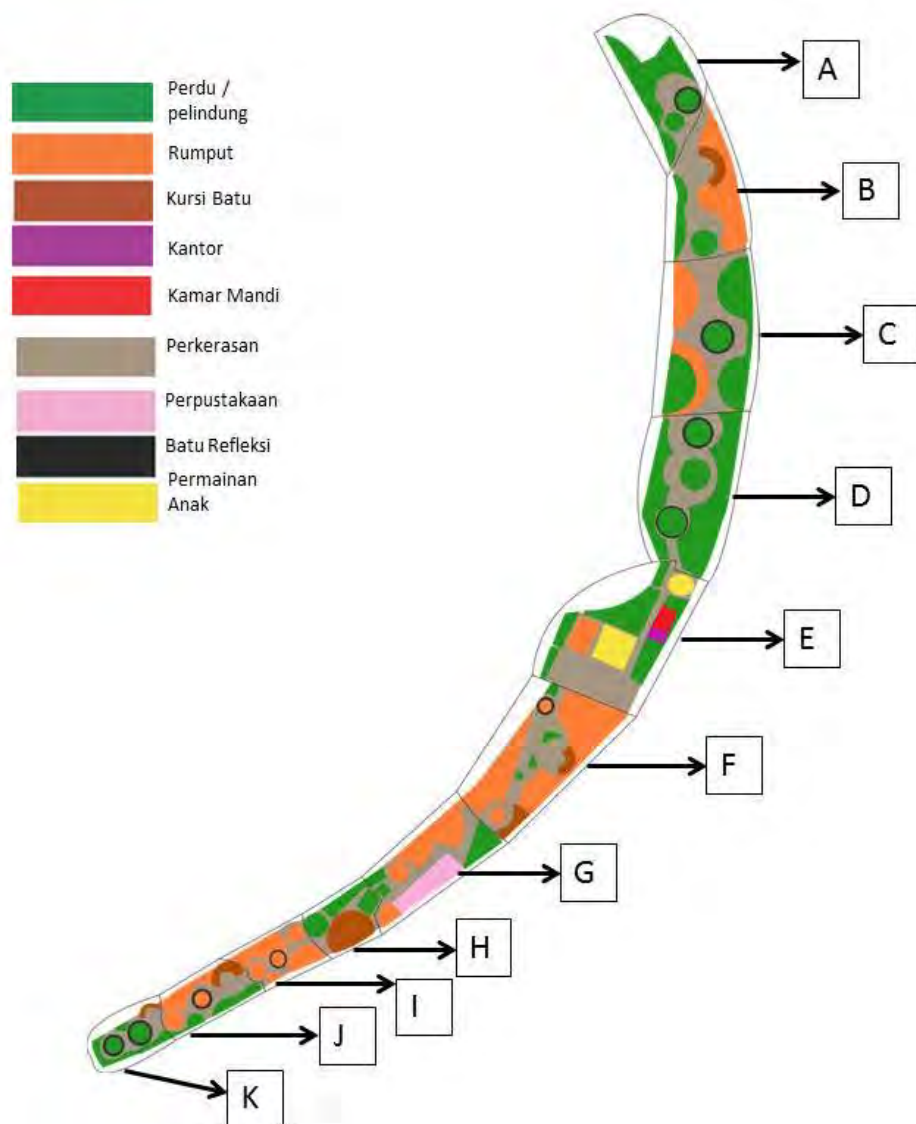
4.3.3. Taman Ekspresi

Seperti kedua taman sebelumnya, denah Taman Ekspresi juga didapat melalui DKP Kota Surabaya, sementara luas yang digunakan didapat melalui penelitian Rydley (2015), yaitu sebesar 5.529 m². Gambar 4.11 menunjukkan denah Taman Ekspresi yang didapat dari DKP Kota Surabaya.

Pembagian area Taman Ekspresi ditunjukkan oleh Gambar 4.12. Skala yang digunakan untuk gambar adalah 1:1471. Taman Ekspresi dibagi menjadi sebelas bagian, dengan luas area masing-masing bagian ditunjukkan oleh Tabel 4.9. Pembagian luas area dalam satuan meter persegi.

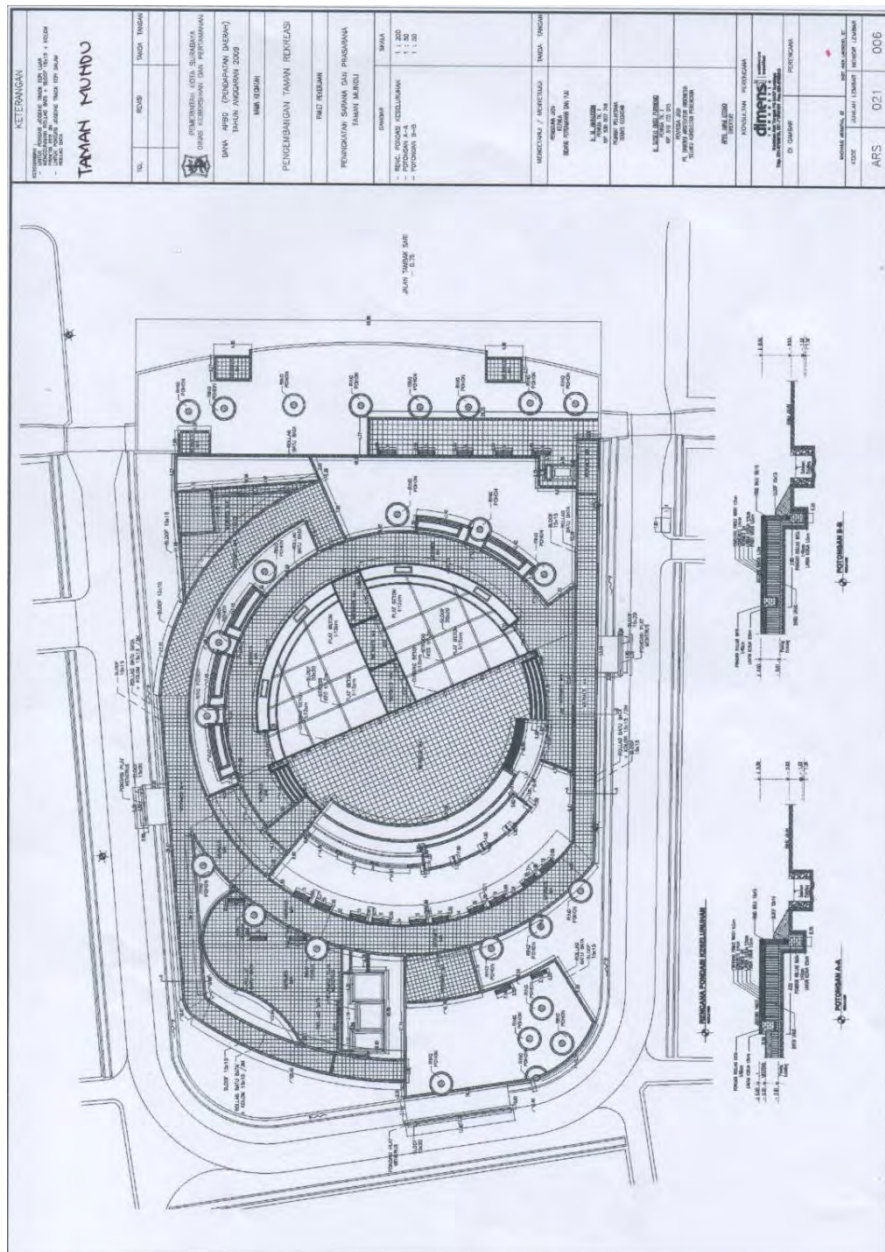
Tabel 4.9 Pembagian Luas Area Taman Ekspresi

Kode Area	Luas	Kode Area	Luas
A	614,33	G	614,33
B	614,33	H	307,165
C	614,33	I	307,165
D	614,33	J	307,165
E	614,33	K	307,165
F	614,33		



Gambar 4.12 Pembagian Area Taman Ekspresi

Pengumpulan data area Taman Mundu dilakukan dengan bantuan DKP Kota Surabaya, penghitungan luas area secara langsung, serta data dari penelitian Rydley (2015). Gambar 4.13 adalah denah Taman Mundu yang didapat dari DKP Kota Surabaya.



Gambar 4.13 Denah Taman Mundu (DKP Kota Surabaya)

Penghitungan luas area secara langsung dilakukan dengan bantuan Pak Yudi, koordinator Taman Bungkul. Penghitungan dilakukan dengan menggunakan meteran. Selain itu, digunakan juga data dari Rydley (2015), dimana luas penyapuan Taman Mundu adalah 5.206 m².

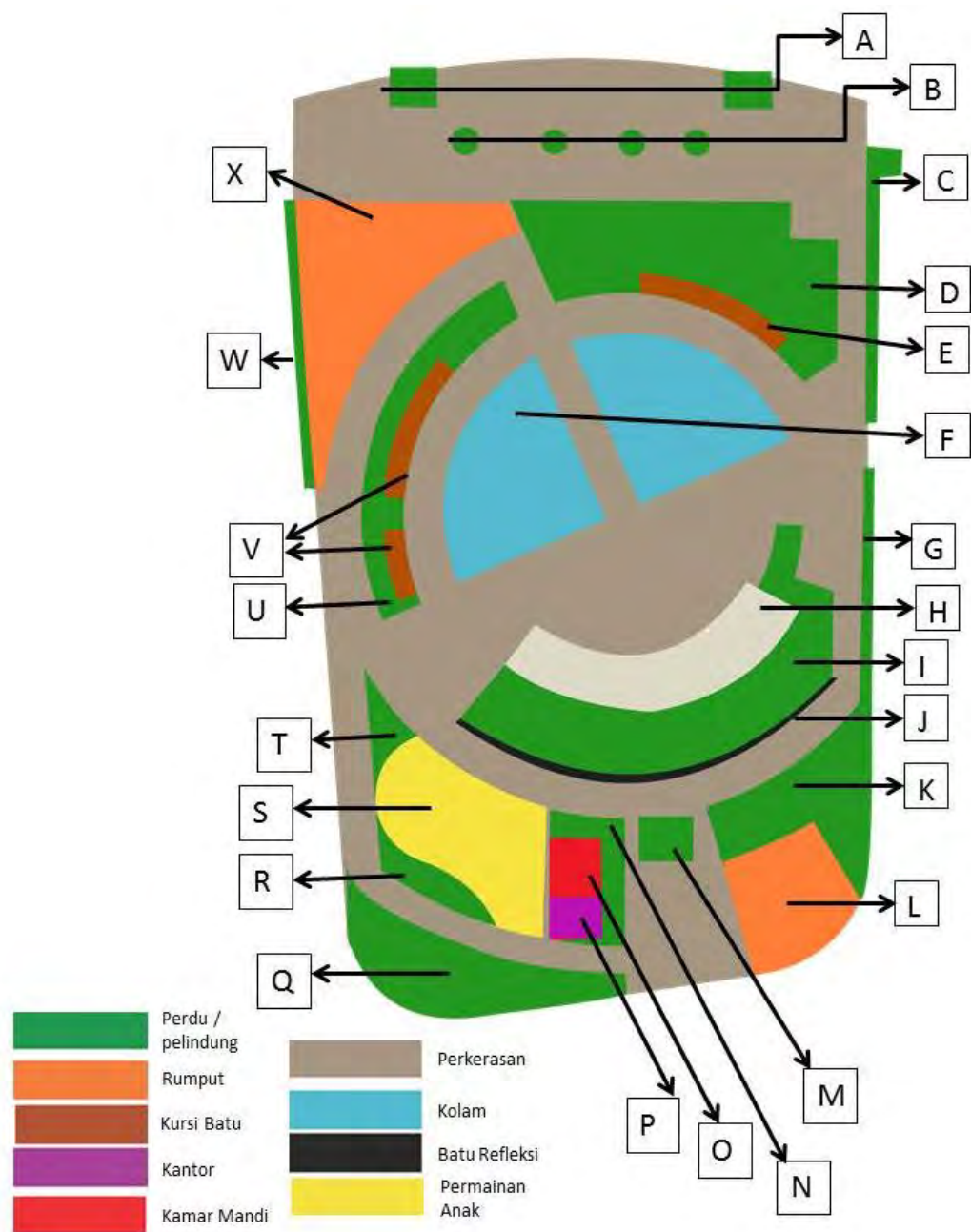


Gambar 4.14 Pengukuran Area Taman Mundu

Pembagian area Taman Mundu ditunjukkan oleh Gambar 4.15. Skala pembagian area Taman Mundu adalah 1:196. Taman Mundu dibagi menjadi 26 bagian, dengan luas area masing-masing bagian ditunjukkan oleh Tabel 4.10. Beberapa area yang tidak menjadi tanggung jawab satgas pertamanan, seperti area F atau air mancur yang berada di bawah pengawasan Sie Dekorasi, tidak dicantumkan dalam tabel pembagian luas area. Area pedestrian adalah area perkerasan. Luas area yang tertera dalam satuan meter persegi.

Tabel 4.10 Pembagian Luas Area Taman Mundu

Kode Area	Luas	Kode Area	Luas	Kode Area	Luas
A	15	K	45	U	40
B	2	L	45	V	24
C	22,8	M	2	W	32
D	325,94	N	17	X	284,2
E	8	Q	45	Pedestrian	5206
G	24	R	24		
I	294	S	78		
J	32	T	18		



Gambar 4.15 Pembagian Area Taman Mundu

BAB 5

PEMBUATAN RANCANGAN SERTA IMPLEMENTASI SISTEM PENERAPAN WAKTU STANDAR

Bab ini menjelaskan mengenai rancangan sistem penerapan waktu standar yang akan digunakan untuk mengoptimalkan produktivitas satgas. Implementasi dari rancangan sistem serta analisisnya juga tercantum dalam bab ini

5.1 Pembuatan Rancangan Sistem Penerapan Waktu Standar

Dalam pembuatan rancangan sistem penerapan waktu standar, dilakukan pembuatan *form* untuk tahap awal perancangan. *Form* yang dirancang kemudian diimplementasikan dalam aktivitas satgas pertamanan. Rancangan *form* yang diterapkan ditunjukkan pada Tabel 5.1.

Tabel 5.1 *Form* Implementasi Waktu Standar

Diisi Oleh Koordinator				Diisi Oleh Satgas					Penilaian
Instruksi	Area	Luas Area	Waktu Standar	Aktivitas	Area	Luas Area	Waktu Mulai	Waktu Selesai	

Seperti yang terlihat pada Tabel 5.1, terdapat dua pihak yang terlibat dalam pengisian *form*, yaitu koordinator dan satgas. Koordinator mengisi kolom instruksi, area, luas area, waktu standar serta penilaian, sementara satgas mengisi aktivitas, area, luas area, waktu mulai serta waktu selesai. Pengertian setiap kolom adalah sebagai berikut.

1. Kolom instruksi berisi instruksi atau aktivitas yang ditugaskan koordinator untuk satgas. Pelaksanaan instruksi ini nantinya akan diketahui melalui kolom aktivitas yang diisi oleh satgas.
2. Kolom area berisi kode area, seperti yang tertera pada tabel pembagian luas area tiap taman.

3. Kolom luas area berisi luas area pengerjaan. Pada pengumpulan data terkini, diketahui bahwa saat satgas diberi instruksi untuk mengerjakan suatu area, tidak berarti satgas harus mengerjakan seluruh area tersebut, sehingga kolom ini digunakan agar koordinator dapat menyebutkan secara jelas luas area yang harus dikerjakan satgas pada area yang telah ditentukan sebelumnya.
4. Waktu standar yang dimaksud adalah perkalian antara waktu standar hasil penelitian dengan luas area yang harus dikerjakan dalam satuan menit.
5. Waktu mulai dan waktu selesai diisi oleh satgas sesuai dengan waktu mulai dan selesainya aktivitas yang dikerjakan.
6. Kolom penilaian diisi oleh koordinator untuk mengetahui apakah penugasan telah dilaksanakan atau belum oleh satgas.

Untuk mendukung pengimplementasian *form*, dibuat rincian tugas untuk pihak-pihak yang terkait dengan aktivitas taman, yaitu satgas, koordinator, serta Kepala UPTD Taman Flora. Rincian tugas yang dibuat adalah sebagai berikut

- a. Tugas Satgas
 1. Menerima tugas harian yang diberikan secara tertulis oleh koordinator.
 2. Mendiskusikan dengan koordinator bila ada hal yang kurang jelas.
 3. Mengisi form yang disediakan setiap selesai melakukan 1 jenis aktivitas secara lengkap dengan waktu penyelesaian tiap-tiap pekerjaan dan diisi dengan benar.
- b. Tugas Koordinator
 1. Memberikan tugas harian secara tertulis sesuai form yang disediakan, dilengkapi dengan jenis, luasan area pekerjaan dan waktu penyelesaian pekerjaan untuk setiap satgas pada sore atau pagi hari. Penulisan tugas sore hari dibuat sebagai tugas keesokan harinya, sedangkan penulisan pagi hari untuk penugasan sore hari.

2. Form tugas ditempel di tempat yang sudah disediakan agar satgas dapat mengisinya sewaktu-waktu.
 3. Melakukan pengawasan sekaligus memberikan arahan di lapangan untuk optimalisasi tugas yang diberikan pada form penugasan.
 4. Memastikan satgas mengisi form aktivitas.
 5. Melaporkan hasil isian form penugasan kepada Kepala UPTD Taman Flora.
- c. Tugas Kepala UPTD Taman Flora
1. Memberikan sosialisasi/pengarahan pada koordinator atau satgas agar disiplin pada tugas masing-masing.
 2. Mengawasi dan mendampingi penelitian (baik secara langsung maupun tidak langsung).
 3. Memastikan koordinator dan satgas mengisi form.
 4. Memberikan pengarahan dan peneguran bila koordinator ataupun satgas tidak melakukan tugas yang telah diberikan.
 5. Membuat laporan serta evaluasi berkala kepada Kepala DKP.

5.2 Implementasi Sistem Penerapan Waktu Standar

Implementasi sistem penerapan waktu standar dilakukan dengan menempelkan *form* yang telah dirancang di tembok kantor satgas pertamanan di empat taman yang menjadi amatan dan diisi secara manual. Pengimplementasian sistem penerapan waktu standar dilakukan di empat taman amatan. Berikut adalah hasil implementasi pada tiap taman.

5.2.1 Taman Ekspresi

Implementasi sistem penerapan waktu standar dalam bentuk *form* dilakukan di Taman Ekspresi sebanyak dua kali.

a. Hari Pertama Implementasi

Hari pertama implementasi dilakukan pada Selasa tanggal 17 Mei 2016. Satgas yang masuk sebanyak 4 orang, namun saat yang mengisi *form* dengan jelas sebanyak 3 orang saja, yaitu Pak Misri, Pak Mul dan

Pak Sunali. Pada hari pertama implementasi di Taman Ekspresi ini, koordinator tidak memberikan rencana instruksi untuk tiap satgas. Hasil rekap pengisian *form* dapat dilihat pada Tabel 5.2. Tabel 5.2 menunjukkan bahwa hanya satu satgas yang mengukur luas area pengerjaan, meski hanya untuk sebagian aktivitas saja. Hampir seluruh waktu pengerjaan dituliskan tidak untuk tiap satu jenis aktivitas.

Tabel 5.2 Rekap Hari Pertama Implementasi pada Taman Ekspresi

Pak Misri			Pak Mul			Pak Sunali		
Aktivitas	Luas Area (m2)	Waktu Pengerjaan	Aktivitas	Luas Area (m2)	Waktu Pengerjaan	Aktivitas	Luas Area (m2)	Waktu Pengerjaan
Penyapuan Rumput	tidak dicantumkan	06:10 - 08:30	Penyapuan Rumput	tidak dicantumkan	06:10 - 08:30	Penyapuan Rumput	tidak dicantumkan	06:10 - 07:30
Penyapuan Batu Refleksi			Penyapuan Batu Refleksi			Penyapuan Batu Refleksi		
Penyapuan Pedestrian			Penyapuan Pedestrian			Penyapuan Pedestrian		
Pendangiran	tidak dicantumkan	13:00 - 15:00	Pemangkasan Tanaman Perdu	10	08:30 - 10:00	Pendangiran	tidak dicantumkan	08:00 - 11:00
			Pendangiran	10	10:00 - 11:45	Penanaman Rumput		
			Penyapuan Pedestrian	15	13:00 - 14:45	Pendangiran	tidak dicantumkan	13:30 - 14:30
						Penyiraman Rumput		

b. Hari Kedua Implementasi

Hari kedua implementasi dilakukan pada Kamis tanggal 26 Mei 2016. Satgas yang masuk sebanyak 6 orang, namun saat yang mengisi *form* sebanyak 5 orang saja, yaitu Pak Priyo, Pak Wihardhy, Pak Misri, Pak Mul dan Pak Sunali. Pada hari kedua, koordinator telah memberikan penugasan berupa instruksi, namun beberapa instruksi tidak dilengkapi dengan kode area serta luas area yang harus dikerjakan. Hasil rekap pengisian *form* dapat dilihat pada Tabel 5.3. Ketidak disiplin dalam

menerapkan SOP terlihat dari luas area yang tidak dicantumkan pada aktivitas serta tidak dituliskannya waktu selesai pengerjaan untuk setiap satu aktivitas.

Tabel 5.3 Rekap Hari Kedua Implementasi pada Taman Ekspresi

Pak Mul			Pak Wihardhy			Pak Priyo		
Aktivitas	Luas Area (m2)	Waktu Pengerjaan	Aktivitas	Luas Area (m2)	Waktu Pengerjaan	Aktivitas	Luas Area (m2)	Waktu Pengerjaan
Penyapuan Batu Refleksi	86	06:10 - 08:00	Penyapuan Rumput	tidak dicantumkan	06:03 - 08:00	Penyapuan Rumput	102	06:10 - 08:00
Penyapuan <i>Pedestrian</i>	171		Penyapuan Sela-sela Tanaman	tidak dicantumkan	08:05 - 09:00	Penyapuan Sela-sela Tanaman	77	08:00 - 09:10
Pembuangan Sampah	tidak dicantumkan	08:00 - 09:00	Pemotongan Rumput	tidak dicantumkan	09:00 - 12:00	Pembuangan Sampah	tidak dicantumkan	09:10 - 10:00
Pendangiran	tidak dicantumkan	09:00 - 11:00	Penyapuan Rumput	tidak dicantumkan	13:00 - 14:00	Pemangkasan Tanaman Perdu	tidak dicantumkan	10:00 - 12:00
Pemangkasan Tanaman Perdu	tidak dicantumkan	11:00 - 11:45				Penyapuan Rumput	102	13:00 - 13:30
Penyapuan Batu Refleksi	86	13:00 - 14:00				Penyapuan Sela-sela Tanaman	77	13:30 - 14:10
Penyapuan <i>Pedestrian</i>	171					Pembuangan Sampah	tidak dicantumkan	14:10 - 14:25
Pembuangan Sampah	tidak dicantumkan	14:00 - 14:45				Pendangiran	tidak dicantumkan	14:25 - 14:50

Tabel 5.3 Rekap Hari Kedua Implementasi pada Taman Ekspresi (lanjutan)

Pak Misri			Pak Sunali		
Aktivitas	Luas Area (m2)	Waktu Pengerjaan	Aktivitas	Luas Area (m2)	Waktu Pengerjaan
Penyapuan Rumput	154	06:00 - 09:00	Penyapuan Rumput	102	06:00 - 08:00
Penyapuan Batu Refleksi	51		Penyapuan Batu Refleksi	34	
Penyapuan <i>Pedestrian</i>	103		Penyapuan <i>Pedestrian</i>	68	
Penyapuan Sela-sela Tanaman	154	09:00 - 10:00	Penanaman Rumput	tidak dicantumkan	08:30 - 10:00
Pembuangan Sampah	tidak dicantumkan	10:00 - 11:00	Pendangiran	tidak dicantumkan	10:00 - 11:30
Penyulaman T	tidak dicantumkan	11:00 - 11:30	Penanaman Rumput	tidak dicantumkan	13:10 - 14:20
Pendangiran	tidak dicantumkan	11:30 - 12:00	Pendangiran		
Penyapuan Rumput	tidak dicantumkan	13:00 - 14:00	Penyiraman Tanaman Perdu		
Penyapuan Batu Refleksi					
Penyapuan <i>Pedestrian</i>					
Penyapuan Sela-sela Tanaman	tidak dicantumkan	14:00 - 15:00			
Pembuangan Sampah	tidak dicantumkan				

5.2.2 Taman Mundu

Implementasi sistem penerapan waktu standar dalam bentuk *form* dilakukan di Taman Mundu sebanyak dua kali.

a. Hari Pertama Implementasi

Hari Pertama Implementasi di Taman Mundu dilakukan pada Hari Sabtu, 21 Mei 2016. Pada hari pertama ini, koordinator menuliskan instruksi aktivitas yang harus dilakukan satgas, namun tidak menuliskan area dan luas yang harus dikerjakan. Hasil rekap implementasi, Tabel 5.4 menunjukkan bahwa satgas telah mampu menghitung luas area pengerjaan, meskipun masih kesulitan menuliskan waktu pengerjaan untuk setiap satu aktivitas.

Tabel 5.4 Rekap Hari Pertama Implementasi pada Taman Mundu

Pak Sarpan			Pak Agung			Pak Supri		
Aktivitas	Luas Area (m2)	Waktu Pengerjaan	Aktivitas	Luas Area (m2)	Waktu Pengerjaan	Aktivitas	Luas Area (m2)	Waktu Pengerjaan
Penyapuan Rumput	tidak dicantumkan	06:00 - 07:30	Penyapuan Rumput	10	06:00 - 06:20	Penyapuan Rumput		06:00 - 07:30
Penyapuan Batu Refleksi	11		Penyapuan Batu Refleksi	15	06:20 - 07:00	Pembersihan Sela-sela Tanaman		07:30 - 12:00
Pemangkasan Tanaman Perdu	20	07:30 - 12:00	Penyapuan <i>Pedestrian</i>	50	07:00 - 08:30	Pembuangan Sampah		
Pemupukan	20		Penyikatan Lantai KM	15	08:30 - 11:15	Pemangkasan Tanaman Perdu		
Penanaman Tanaman Pelindung	2		Pembilasan KM	15		Penyapuan Batu Refleksi		
Pembersihan Sela-sela Tanaman	24		Pembersihan Bak Air KM	15		Penyapuan Batu Refleksi	50	13:00 - 14:00
Penanaman Tanaman Perdu	20		Pengepelan	4	11:15 - 12:00	Penyapuan <i>Pedestrian</i>	50	14:00 - 15:00
Perantingan	18	13:00 - 15:00	Penyapuan Batu Refleksi	30	13:00 - 14:00			
Penyapuan <i>Pedestrian</i>	72		Penyapuan <i>Pedestrian</i>	50	14:00 - 15:00			
Pendangiran	72							
Penyapuan Rumput	72							

b. Hari Kedua Implementasi

Hari Kedua Implementasi di Taman Mundu dilakukan pada Hari Senin, 23 Mei 2016. Pada hari ini, koordinator tidak memberikan instruksi, kode area maupun luas area penugasan. Melalui hasil rekap implementasi pada Tabel 5.5, terlihat bahwa satgas tidak mencantumkan luas area pengerjaan, meskipun telah menuliskan waktu pengerjaan secara lebih baik dibandingkan hari sebelumnya.

Tabel 5.5 Rekap Hari Kedua Implementasi pada Taman Mundu

Pak Agung			Pak Sarpan			Pak Supri		
Aktivitas	Luas Area (m2)	Waktu Pengerjaan	Aktivitas	Luas Area (m2)	Waktu Pengerjaan	Aktivitas	Luas Area (m2)	Waktu Pengerjaan
Penyapuan Batu Refleksi	20	06:00 - 07:00	Penyapuan Rumput	tidak dicantumkan	06:00 - 08:00	Penyapuan Batu Refleksi	tidak dicantumkan	06:00 - 07:30
Penyapuan Rumput	35	07:00 - 08:00	Penyapuan Batu Refleksi	tidak dicantumkan		Penyapuan Pedestrian		
Penyaringan Sampah	tidak dicantumkan	08:00 - 09:00	Penyapuan Pedestrian	tidak dicantumkan		Pembuangan Sampah		
Penyucian Tong Sampah	tidak dicantumkan	09:00 - 12:00	Pemangkasan Tanaman Perdu	25	08:00 - 11:00	Pendangiran		07:30 - 12:00
Penyapuan Pedestrian	tidak dicantumkan	13:00 - 14:00	Pendangiran	15	11:00 - 12:00	Pemangkasan Tanaman Perdu	50	07:30 - 12:00
Penyucian Tong Sampah	tidak dicantumkan	14:00 - 15:00	Penyapuan Pedestrian	2603	13:00 - 14:30	Penyapuan Pedestrian	2603	13:00 - 14:30
			Pembuangan Sampah	tidak dicantumkan	14:30 - 15:00	Pembuangan Sampah	tidak dicantumkan	14:30 - 15:00

5.2.3 Taman Bungkul

Implementasi sistem penerapan waktu standar dan dalam bentuk *form* dilakukan di Taman Bungkul sebanyak dua kali.

a. Hari Pertama Implementasi

Hari Pertama Implementasi di Taman Bungkul dilakukan pada Hari Jumat, 17 Juni 2016. Pada hari ini, koordinator telah menuliskan penugasan secara lengkap mulai dari instruksi, kode area serta luas area yang harus dikerjakan. Hasil rekap implementasi pada Tabel 5.6 menunjukkan bahwa satgas luas area serta waktu pengerjaan setiap aktivitas telah tertulis dengan baik, sesuai dengan SOP yang diberikan.

Tabel 5.6 Rekap Hari Pertama Implementasi pada Taman Bungkul

Pak Di			Pak Nanang			Pak Mudellih		
Aktivitas	Luas Area (m2)	Waktu Pengerjaan	Aktivitas	Luas Area (m2)	Waktu Pengerjaan	Aktivitas	Luas Area (m2)	Waktu Pengerjaan
Penyapuan Sela-sela Tanaman	213	06:00 - 08:00	Penyapuan Sela-sela Tanaman	163	06:00 - 08:00	Penyapuan Sela-sela Tanaman	161	06:00 - 08:00
Penyapuan Rumput	167	08:00 - 09:00	Pengambilan Tanaman di Kebun Bibit		08:00 - 10:00	Penyapuan Rumput	167	08:00 - 09:00
Penanaman Rumput	6	09:00 - 10:00	Penyemenan		10:00 - 11:00	Penanaman Rumput	5	09:00 - 10:00
Pendangiran	27	10:00 - 11:00	Penyemenan		13:00 - 15:00	Penanaman Tanaman Perdu	4	10:00 - 11:00
Pendangiran	51	13:00 - 15:00				Penanaman Tanaman Perdu	5	13:00 - 14:20
						Pendangiran	12	14:20 - 15:00

Tabel 5.6 Rekap Hari Pertama Implementasi pada Taman Bungkul (lanjutan)

Pak Samsuri			Pak Eko		
Aktivitas	Luas Area (m ²)	Waktu Pengerjaan	Aktivitas	Luas Area (m ²)	Waktu Pengerjaan
Penyapuan Sela-sela Tanaman	161	06:00 - 08:00	Penyapuan Sela-sela Tanaman	163	06:00 - 08:00
Penyapuan Rumput	167	08:00 - 09:00	Pendangiran	118	08:00 - 11:00
Pendangiran	40	09:00 - 11:00	Pendangiran	33	13:00 - 15:00
Pendangiran	50	13:00 - 15:00			

b. Hari Kedua Implementasi

Hari Kedua Implementasi di Taman Bungkul dilakukan pada Hari Sabtu, 18 Juni 2016. Pada hari kedua implementasi di Taman Bungkul, koordinator juga telah menuliskan penugasan secara lengkap mulai dari instruksi, kode area serta luas area yang harus dikerjakan. Melalui hasil rekap implementasi yang dapat dilihat pada Tabel 5.7, diketahui bahwa data yang dituliskan telah lengkap seperti yang diharapkan.

Tabel 5.7 Rekap Hari Kedua Implementasi pada Taman Bungkul

Pak Nanang			Pak Eko			Pak Mudellih		
Aktivitas	Luas Area (m ²)	Waktu Pengerjaan	Aktivitas	Luas Area (m ²)	Waktu Pengerjaan	Aktivitas	Luas Area (m ²)	Waktu Pengerjaan
Penyapuan Sela-sela Tanaman	167	06:00 - 08:00	Penyapuan Sela-sela Tanaman	167	06:00 - 08:00	Penyapuan Sela-sela Tanaman	176	06:00 - 08:00
Pembuatan Pupuk Kompos	15 tong	08:00 - 11:20	Pendangiran	33	08:00 - 10:00	Penyulaman Tanaman Perdu	12	08:00 - 09:00
Penyemenan	2	13:00 - 14:30	Pembersihan Sela-sela Tanaman	29	10:00 - 11:20	Penanaman Tanaman Perdu	7	09:00 - 11:20
			Penyulaman Tanaman Perdu	24	13:00 - 15:00	Penanaman Tanaman Perdu	5	13:00 - 14:20

Tabel 5.7 Rekap Hari Kedua Implementasi pada Taman Bungkul (lanjutan)

Pak Di			Pak Samsuri		
Aktivitas	Luas Area (m ²)	Waktu Pengerjaan	Aktivitas	Luas Area (m ²)	Waktu Pengerjaan
Penyapuan Sela-sela Tanaman	214	06:00 - 08:00	Penyapuan Sela-sela Tanaman	176	06:00 - 08:00
Pemberantasan Hama/Penyakit	1384	08:00 - 11:20	Pendangiran	40	08:00 - 11:20
Penyulaman Tanaman Perdu	24	13:00 - 15:00			

5.2.4 Taman Prestasi

Implementasi sistem penerapan waktu standar dalam bentuk *form* dilakukan di Taman Prestasi sebanyak dua kali.

a. Hari Pertama Implementasi

Hari Kedua Implementasi di Taman Prestasi dilakukan pada Hari Selasa, 21 Juni 2016. Pada hari ini, koordinator telah memberikan

penugasan secara lengkap, namun beberapa satgas berdiskusi dengan koordinator untuk mengerjakan aktivitas lain karena dirasa lebih mendesak. Hasil rekap implementasi dapat dilihat pada Tabel 5.8.

Tabel 5.8 Rekap Hari Pertama Implementasi pada Taman Prestasi

Pak Siswanto			Pak Kurniadi			Pak Nardi			Pak Topan		
Aktivitas	Luas Area (m2)	Waktu Pengerjaan	Aktivitas	Luas Area (m2)	Waktu Pengerjaan	Aktivitas	Luas Area (m2)	Waktu Pengerjaan	Aktivitas	Luas Area (m2)	Waktu Pengerjaan
Penyapuan Sela-sela Tanaman	100	05:58 - 07:27	Penyapuan Sela-sela Tanaman	100	05:58 - 07:27	Penyapuan Sela-sela Tanaman	100	05:58 - 07:27	Penyapuan Sela-sela Tanaman	155	06:00 - 07:47
Penyapuan Pedestrian	25		Penyapuan Pedestrian	25		Penyapuan Pedestrian	25		Penyapuan Pedestrian	50	
Mencari Pasir		07:30 - 08:30	Mencari Pasir		07:30 - 08:30	Mencari Pasir		07:30 - 08:30	Pendangiran	30	08:30 - 11:28
Mengangkut gragal		08:30 - 10:30	Penyemenan		08:30 - 10:30	Penyemenan		08:30 - 10:30	Pemangkasan Perdu	30	
Meratakan Gragal		10:30 - 11:35	Mencari Batu Bata		10:30 - 11:35	Mencari Batu Bata		10:30 - 11:35	Pembuangan Sampah	125	13:00 - 13:37
Penyapuan Sela-sela Tanaman	125	13:01 - 14:35	Penyapuan Sela-sela Tanaman	125	13:01 - 14:35	Penyapuan Sela-sela Tanaman	125	13:01 - 14:35	Pemangkasan Perdu	8	13:37 - 14:05
Penyapuan Pedestrian	34		Penyapuan Pedestrian	34		Penyapuan Pedestrian	34				

Tabel 5.8 Rekap Hari Pertama Implementasi pada Taman Prestasi (lanjutan)

Pak Eksan			Pak Tian			Pak Arif			Pak Heri		
Aktivitas	Luas Area (m2)	Waktu Pengerjaan	Aktivitas	Luas Area (m2)	Waktu Pengerjaan	Aktivitas	Luas Area (m2)	Waktu Pengerjaan	Aktivitas	Luas Area (m2)	Waktu Pengerjaan
Penyapuan Sela-sela Tanaman	100	06:03 - 07:27	Penyapuan Sela-sela Tanaman	155	06:00 - 07:47	Penyapuan Sela-sela Tanaman	155	06:00 - 07:47	Penyapuan Sela-sela Tanaman	155	06:00 - 07:47
Penyapuan Pedestrian	25		Penyapuan Pedestrian	50		Penyapuan Pedestrian	50		Penyapuan Pedestrian	50	
Pemangkasan Perdu	20	7:28 - 11:28	Pemangkasan Perdu	19	07:48 - 11:28	Pendangiran	40	07:47 - 11:28	Pendangiran	30	07:47 - 11:28
Pendangiran	20		Penyapuan Sela-sela Tanaman	19		Pemangkasan Perdu	40		Pemangkasan Perdu	30	
			Pembuangan Sampah	125	13:00 - 13:37	Pembuangan Sampah	100	13:00 - 13:30	Penyapuan Sela-sela Tanaman	155	13:00 - 14:35
			Pemangkasan Perdu	8	13:37 - 14:57	Penyapuan Sela-sela Tanaman	60	13:30 - 14:07	Penyapuan Pedestrian	50	

b. Hari Kedua Implementasi

Hari Kedua Implementasi di Taman Prestasi dilakukan pada Hari Rabu, 22 Juni 2016. Pada hari kedua implementasi di Taman Prestasi, hanya 5 satgas yang masuk, dan salah seorang satgas tidak mengisi *form* dengan baik, sehingga data yang direkap hanya dari 4 satgas saja. Berdasarkan penerapan hari pertama dimana satgas melakukan aktivitas yang tidak sesuai dengan penugasan semula, koordinator memutuskan untuk hanya memberi penugasan menyapu di pagi hari saja kepada 6 satgas, dan menyiram tanaman kepada 2 satgas. Ketidakhadiran 3 satgas pada hari pengamatan dilaksanakan berdampak pada berubahnya luas area pengerjaan, namun satgas tidak menuliskan perubahan luas area pengerjaan tersebut. Hasil rekap implementasi dapat dilihat pada Tabel 5.9.

Tabel 5.9 Rekap Hari Kedua Implementasi pada Taman Prestasi

Pak Tian			Pak Arif			Pak Nardi			Pak Siswanto		
Aktivitas	Luas Area (m ²)	Waktu Pengerjaan	Aktivitas	Luas Area (m ²)	Waktu Pengerjaan	Aktivitas	Luas Area (m ²)	Waktu Pengerjaan	Aktivitas	Luas Area (m ²)	Waktu Pengerjaan
Penyapuan Sela-sela Tanaman	tidak dicantumkan	06:15 - 07:49	Penyapuan Sela-sela Tanaman	tidak dicantumkan	06:03 - 07:43	Penyapuan Sela-sela Tanaman	tidak dicantumkan	06:03 - 07:40	Penyapuan Sela-sela Tanaman	tidak dicantumkan	06:03 - 07:40
Penyapuan Pedestrian			Penyapuan Pedestrian			Penyapuan Pedestrian			Penyapuan Pedestrian		
Penyiraman	1688	07:49 - 11:30	Penyiraman	1688	07:49 - 11:30	Pengacian Tandon		07:40 - 10:15	Pengacian Tandon		07:40 - 10:15
						Perbaikan Paving		10:15 - 11:40	Perbaikan Paving		10:15 - 11:40

5.3 Uji Kesesuaian Hasil Implementasi dengan Harapan

Uji kesesuaian hasil implementasi dengan harapan dilakukan satu kali pada setiap taman dengan mengamati satu satgas.

5.3.1 Taman Bungkul

Pengambilan data pada Taman Bungkul dilakukan pada hari Jumat 24 Juni 2016. *Form* penugasan satgas yang diberikan oleh koordinator ditunjukkan oleh Tabel 5.10, sedangkan hasil pekerjaan satgas ditampilkan pada Tabel 5.11.

Tabel 5.10 *Form* Penugasan Satgas Taman Bungkul

Form Penugasan Satgas				
Samsuri				
Instruksi	Kode Instruksi	Kode Area	Luas Area Instruksi	Estimasi Waktu (menit)
			294,765	415
Penyapuan Sela-sela Tanaman	18	o	60	35
Penyapuan Sela-sela Tanaman	18	r	13,44	8
Penyapuan Sela-sela Tanaman	18	s	25,44	15
Penyapuan Sela-sela Tanaman	18	a	18,24	11
Penyapuan Sela-sela Tanaman	18	e	28,44	17
Penyapuan Sela-sela Tanaman	18	j	18,525	11
Pendangiran	4	f	65,34	152
Pemangkasan Tanaman Perdu	9	f	26,136	88
Penyulaman Tanaman Perdu	13	f	13,068	62
Penyapuan Sela-sela Tanaman	18	f	26,136	16

Tabel 5.11 *Form Pelaksanaan Aktivitas* Satgas Taman Bungkul

Form Pelaksanaan Aktivitas					
Samsuri					
Aktivitas	Area	Luas Area	Waktu Mulai	Waktu Selesai	Waktu Kerja
Penyapuan Sela-sela Tanaman	o	15	6:11	6:21	0:10
Penyapuan Sela-sela Tanaman	r	13	6:21	6:31	0:10
Penyapuan Sela-sela Tanaman	s	25	6:31	6:43	0:12
Penyapuan Sela-sela Tanaman	a	18	6:43	6:54	0:11
Penyapuan Sela-sela Tanaman	e	28	6:54	7:10	0:16
Penyapuan Sela-sela Tanaman	j	19	7:10	7:21	0:11
Pencarian tanaman perdu			7:21	8:31	1:10
Penanaman tanaman perdu	f	2	8:31	9:06	0:35
Penyiraman Tanaman Perdu	f	2	9:08	9:10	0:02
Pemangkasan Tanaman Perdu	f	27,5	9:13	10:39	1:26
Penyapuan Sela-sela Tanaman	f	26	10:52	11:07	0:15
Penyapuan Sela-sela Tanaman	f	85	13:05	13:55	0:50
Pendangiran	f	2	13:55	14:01	0:06
Penyapuan Sela-sela Tanaman	f	5	14:01	14:05	0:04
Pendangiran	f	1	14:05	14:07	0:02
Penyapuan Sela-sela Tanaman	f	11	14:07	14:33	0:26

Menurut hasil pelaksanaan aktivitas, terdapat perbedaan antara waktu estimasi dengan waktu kerja dikarenakan perbedaan luas area, namun bila dibandingkan dengan waktu standar yang telah ada, perbedaan tersebut tidak terlalu besar sehingga masih dianggap sesuai dengan sistem yang telah ada. Uji kesesuaian hasil implementasi dengan harapan ini juga menggambarkan bahwa terdapat aktivitas yang sebelumnya tidak direncanakan namun mendukung aktivitas yang telah direncanakan, yaitu pengambilan tanaman yang dilakukan untuk menanam tanaman perdu, karena tanaman yang dibutuhkan tidak tersedia di dalam taman.

5.3.2 Taman Ekspresi

Pengambilan data pada Taman Bungkul dilakukan pada hari Sabtu, 25 Juni 2016. *Form* penugasan satgas yang diberikan oleh koordinator ditunjukkan oleh Tabel 5.12, sedangkan hasil pekerjaan satgas ditampilkan pada Tabel 5.13.

Tabel 5.12 *Form* Penugasan Satgas Taman Ekspresi

Form Penugasan Satgas				
Misri				
Instruksi	Kode Instruksi	Kode Area	Luas Area Instruksi	Estimasi Waktu (menit)
			584,8422	415
Penyapuan Sela-sela Tanaman	18	g	184,299	108
Penyapuan Sela-sela Tanaman	18	h	92,1495	54
Penyapuan Sela-sela Tanaman	18	i	92,1495	54
Penyapuan Sela-sela Tanaman	18	j	92,1495	54
Penyapuan Sela-sela Tanaman	18	k	92,1495	54
Penanaman Tanaman Perdu	2	k	1,22866	19
Pendangiran	4	j	30,7165	72

Tabel 5.13 *Form* Pelaksanaan Aktivitas Satgas Taman Ekspresi

Form Pelaksanaan Aktivitas					
Misri					
Aktivitas	Area	Luas Area	Waktu Mulai	Waktu Selesai	Waktu Kerja
Penyapuan Sela-sela Tanaman	18	184,299	7:00	7:45	0:45
Penyapuan Sela-sela Tanaman	18	92,1495	7:45	8:10	0:25
Penyapuan Sela-sela Tanaman	18	92,1495	8:10	8:15	0:05
Penyapuan Sela-sela Tanaman	18	92,1495	8:15	8:27	0:12
Penyapuan Sela-sela Tanaman	18	92,1495	8:27	8:38	0:11
Pencarian tanaman perdu			8:38	9:23	0:45
Persiapan tanaman perdu			9:23	9:56	0:33
Penanaman tanaman perdu	k	1	9:56	10:54	0:58
Pendangiran	j	10	10:57	11:33	0:36
Pendangiran	j	29	13:37	14:55	1:18

Hasil pelaksanaan aktivitas menunjukkan bahwa waktu kerja penyapuan sela-sela tanaman fluktuatif, hal ini terjadi karena tidak banyaknya sampah pada taman. Seperti pada Taman Bungkul, aktivitas pencarian tanaman juga terekam pada penelitian ini, dengan waktu kerja yang tidak jauh berbeda. Penanaman tanaman perdu membutuhkan waktu yang lama karena tanaman perdu ditanam pada pipa yang ditempelkan pada tembok, sehingga membutuhkan waktu untuk naik – turun tangga.

5.3.3 Taman Prestasi

Pengambilan data pada Taman Bungkul dilakukan pada hari Senin 26 Juni 2016. *Form* penugasan satgas yang diberikan oleh koordinator ditunjukkan oleh Tabel 5.14, sedangkan hasil pekerjaan satgas ditampilkan pada Tabel 5.15.

Tabel 5.14 *Form* Penugasan Satgas Taman Prestasi

Form Penugasan Satgas				
Suwarno				
Instruksi	Kode Instruksi	Kode Area	Luas Area Instruksi	Estimasi Waktu (menit)
			1387,5	468
Penyapuan Sela-sela Tanaman	18	a	18,75	11
Penyapuan Sela-sela Tanaman	18	b	37,5	22
Penyapuan Sela-sela Tanaman	18	c	18,75	11
Penyapuan Sela-sela Tanaman	18	d	18,75	11
Penyapuan Sela-sela Tanaman	18	e	37,5	22
Penyapuan Pedestrian	17	a	75	10
Penyapuan Pedestrian	17	b	150	20
Penyapuan Pedestrian	17	c	75	10
Penyapuan Pedestrian	17	d	75	10
Penyapuan Pedestrian	17	e	150	20
Pendangiran	4	e	75	174
Penyapuan Sela-sela Tanaman	18	a	18,75	11
Penyapuan Sela-sela Tanaman	18	b	37,5	22
Penyapuan Sela-sela Tanaman	18	c	18,75	11
Penyapuan Sela-sela Tanaman	18	d	18,75	11
Penyapuan Sela-sela Tanaman	18	e	37,5	22
Penyapuan Pedestrian	17	a	75	10
Penyapuan Pedestrian	17	b	150	20
Penyapuan Pedestrian	17	c	75	10
Penyapuan Pedestrian	17	d	75	10
Penyapuan Pedestrian	17	e	150	20

Tabel 5.15 *Form* Pelaksanaan Aktivitas Satgas Taman Prestasi

Form Pelaksanaan Aktivitas					
Suwarno					
Aktivitas	Area	Luas Area	Waktu Mulai	Waktu Selesai	Waktu Kerja
Penyapuan Sela-sela Tanaman	a	18,75	6:00	7:17	1:17
Penyapuan Sela-sela Tanaman	b	37,5			
Penyapuan Sela-sela Tanaman	c	18,75			
Penyapuan Sela-sela Tanaman	d	18,75			
Penyapuan Sela-sela Tanaman	e	37,5			
Penyapuan Pedestrian	a	75			
Penyapuan Pedestrian	b	150			
Penyapuan Pedestrian	c	75			
Penyapuan Pedestrian	d	75			
Penyapuan Pedestrian	e	150			
Pendangiran	e	33	7:25	11:08	3:43
Pemangkasan Tanaman Perdu	e	1			
Penyiraman Tanaman Perdu	e	10			
Penyulaman Tanaman Perdu	e	3			
Pemangkasan Tanaman Perdu	e	8	13:00	13:45	0:45
Penyulaman Tanaman Perdu	e	5	13:48	14:31	0:43

Hasil pelaksanaan aktivitas menunjukkan bahwa penyapuan dapat dilakukan lebih cepat, namun aktivitas yang lain cenderung lebih lambat. Berdasarkan hasil wawancara, alasan lambatnya aktivitas pendangiran dikarenakan tanah terlalu keras untuk didangir, sehingga satgas memilih untuk melakukan aktivitas lain seperti memangkas, menyiram maupun menyulam.

5.3.4 Taman Mundu

Pengambilan data pada Taman Bungkul dilakukan pada hari Selasa, 28 Juni 2016. *Form* penugasan satgas yang diberikan oleh koordinator ditunjukkan oleh Tabel 5.16, sedangkan hasil pekerjaan satgas ditampilkan pada Tabel 5.17.

Tabel 5.16 *Form* Penugasan Satgas Taman Mundu

Form Penugasan Satgas				
Dian				
Instruksi	Kode Instruksi	Kode Area	Luas Area Instruksi	Estimasi Waktu (menit)
1060,756				441
Penyapuan Pedestrian	17	Pedestrian	1041,2	139
Penanaman Tanaman Perdu	2	D	19,55625	302

Tabel 5.17 *Form* Pelaksanaan Aktivitas Satgas Taman Mundu

Form Pelaksanaan Aktivitas					
Dian					
Aktivitas	Area	Luas Area	Waktu Mulai	Waktu Selesai	Waktu Kerja
Penyapuan Pedestrian	Pedestrian	1041,2	6:21	7:07	0:46
Pencangkulan	D	1	7:25	7:30	0:05
Pendangiran	D	8	7:31	11:25	3:54
Penanaman Tanaman Perdu	D	8			
Pemupukan	D	6			
Pemangkasan Tanaman Perdu	D	2			
Penyulaman Tanaman Perdu	D	3			
Penanaman Tanaman Perdu	D	2	13:39	14:24	0:45
Penyiraman Tanaman Perdu	D	10	14:24	14:35	0:11

Hasil pelaksanaan aktivitas menunjukkan bahwa penyapuan pedestrian selesai lebih cepat dari estimasi, sedangkan penanaman tanaman perdu memerlukan waktu lebih lama. Pencangkulan dilakukan untuk menanam tanaman perdu, untuk waktu pencangkulan sendiri telah sesuai dengan waktu standar yang telah ditetapkan. Penanaman tanaman perdu memerlukan waktu lama karena tanah terlalu keras akibat tidak pernah didangir, sehingga pendangiran dan pemupukan dilakukan untuk menggemburkan tanah sebelum menanam tanaman perdu, sedangkan pemangkasan tanaman perdu dilakukan untuk mengisi waktu saat menunggu tanah mulai subur.

5.4 Analisa Implementasi Sistem Penerapan Waktu Standar

Melalui rekap implementasi, dapat diketahui beberapa hal, yaitu:

1. Pentingnya Kejelasan Instruksi dari Koordinator

Instruksi koordinator yang jelas akan mencantumkan luas area yang harus dikerjakan oleh satgas. Penentuan luas area ini akan memudahkan satgas dalam mengerjakan serta menuliskan aktivitas yang dilakukan. Pada implementasi di Taman Ekspresi dan Taman Mundu, luas area yang diberikan masih belum jelas, meskipun instruksi telah diberikan, sehingga satgas kesulitan menuliskan luas area yang mereka kerjakan.

2. Pentingnya Pembagian wilayah kerja

Hasil rekap menunjukkan bahwa jika satu wilayah kerja diberi lebih dari satu instruksi, maka satgas akan menuliskannya saat semua instruksi dalam wilayah tersebut selesai dilakukan. Hal ini tentu mempersulit penghitungan waktu standar, namun dengan penghitungan area yang tepat, nantinya waktu standar keduanya dapat dijumlahkan.

3. Pentingnya Pengawasan Koordinator

Dalam menerapkan sistem yang telah dirancang, koordinator perlu mengawasi apakah instruksi yang diberikan telah dikerjakan dengan benar oleh satgas, atau terjadi penggantian aktivitas di lapangan. Pada prakteknya, seringkali satgas berkonsultasi pada koordinator jika ada aktivitas yang lebih mendesak untuk dilaksanakan dibanding instruksi yang diberikan, namun sayangnya, koordinator tidak memberikan instruksi atau mengawasi luas area pengerjaan.

Kurangnya dorongan dari koordinator untuk mengisi *form* sesuai dengan petunjuk pengisian juga turut berperan dalam ketidak disiplin satgas untuk mengisi sesuai petunjuk.

4. Perubahan Aktivitas Perlu Diikuti dengan Perubahan Rencana Penugasan

Perubahan aktivitas yang dikerjakan satgas dapat menyebabkan keengganan untuk merencanakan penugasan di awal hari. Perubahan aktivitas ini seharusnya diikuti dengan perubahan rencana penugasan, sehingga setiap hal tetap tercatat dan terencana dengan baik. Dampak lain dari ketidaksesuaian antara aktivitas yang dilaksanakan dengan penugasan yang diberikan adalah aktivitas yang dilakukan satgas kurang terdata dengan baik, entah dalam segi luas area maupun waktu pengerjaan.

5. Terdapat Aktivitas yang Belum Terdata

Hasil implementasi dan uji kesesuaian implementasi dengan harapan menunjukkan bahwa terdapat beberapa aktivitas yang belum terdata dalam waktu standar dan muncul lebih dari 1 kali, yaitu penyemenan dan pengambilan bahan berupa tanaman maupun kebutuhan bangunan. Aktivitas penyemenan tidak hanya muncul pada saat dilakukan implementasi sistem pada Taman Bungkul dan Taman Prestasi, namun juga pada saat dilakukan pengumpulan kondisi terkini di taman lainnya.

6. Implementasi Sistem pada Seluruh Taman Kota Surabaya

Sistem penerapan waktu standar dapat diterapkan pada seluruh Taman Kota Surabaya karena aktivitas yang telah terdata dilakukan di setiap taman. Implementasi sistem pada taman lain membutuhkan data pembagian area dan luasnya pada setiap taman, serta jumlah dan nama satgas di tiap tamannya untuk dijadikan data awal sistem.

7. Aktivitas Pendangiran Perlu Dilakukan Secara Berkala dan Menyeluruh

Saat uji kesesuaian implementasi dengan harapan pada Taman Prestasi, aktivitas pendangiran membutuhkan waktu yang lebih besar karena tanah terlalu keras akibat jarang didangir. Hal ini juga terjadi pada aktivitas penanaman, dimana tanah yang dibutuhkan

adalah tanah gembur, namun lahan yang tersedia justru sebaliknya akibat tidak pernah didangir, sehingga memakan waktu untuk menggemburkannya terlebih dahulu.

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

BAB 6

PERBAIKAN SERTA VERIFIKASI SISTEM PENERAPAN WAKTU STANDAR

Bab ini menjelaskan mengenai perbaikan sistem penerapan waktu standar. Perbaikan ini merupakan hasil dari proses implementasi yang telah dijabarkan pada bab sebelumnya. Verifikasi sistem juga dicantumkan dalam bab ini untuk memastikan sistem telah dapat digunakan.

6.1 Perbaikan Sistem Penerapan Waktu Standar

Perbaikan sistem penerapan waktu standar dilakukan adalah sebagai berikut

6.1.1 Waktu Standar

Berdasarkan hasil implementasi dan uji kesesuaian, terdapat waktu standar yang tidak tertera pada daftar waktu standar hasil penelitian Kamil (2015), Rydley (2015), maupun pada daftar waktu standar aktivitas tambahan, sehingga perbaikan daftar waktu standar dilakukan.

Tabel 6.1 Perbaikan Waktu Standar Aktivitas Pertamanan

Aktivitas	Kode	Waktu	Satuan
Penanaman Tanaman Pelindung	1	908	detik/pohon
Penanaman Tanaman Perdu	2	924	detik/m2
Penanaman Rumput	3	541	detik/m2
Pendangiran	4	139	detik/m2
Pencangkulan	5	304	detik/m2
Penyiraman Tanaman Perdu	6	21	detik/m2
Penyiraman Rumput	7	11	detik/m2
Perantingan	8	4.600	detik/m2
Pemangkasan Tanaman Perdu	9	201	detik/m2
Pemotongan Rumput	10	50	detik/m2
Pemupukan	11	12	detik/m2
Pemberantasan Hama/Penyakit	12	44	detik/m2
Penyulaman Tanaman Perdu	13	281	detik/m2
Penyulaman Rumput	14	293	detik/m2
Penyapuan Batu Refleksi	15	11	detik/m2

Tabel 6.1 Perbaikan Waktu Standar Aktivitas Pertamanan (lanjutan)

Aktivitas	Kode	Waktu	Satuan
Penyapuan Rumput	16	27	detik/m2
Penyapuan <i>Pedestrian</i>	17	8	detik/m2
Penyapuan Sela-sela Tanaman	18	35	detik/m2
Penyikatan Dinding Toilet	19	100	detik/m2
Penyikatan Lantai Toilet	20	25	detik/m2
Pembilasan Toilet	21	72	detik/m2
Pembersihan Bak Air Toilet	22	343	detik/m2
Pengepelan	23	4	detik/m2
Perbaikan Pembatas Taman	24	220	detik/m2
Pengecatan	25	422	detik/m2
Penyemenan	26	2.400	detik/m2
Pengambilan Alat/Bahan (jarak ≤ 5 km)	27	3.600	detik
Pengambilan Alat/Bahan (jarak ≥ 5 km)	28	5.400	detik

6.1.2 Perbaikan Sistem Penerapan Waktu Standar

Bila pada proses implementasi sistem yang digunakan sebelumnya diisi secara manual, maka sistem yang telah diperbaiki tidak lagi secara manual namun dengan menggunakan komputer. Gambar 6.1 hingga 6.3 menunjukkan *form* instruksi koordinator pada sistem yang telah diperbaiki.

Gambar 6.1 *Home* Sistem Penerapan Waktu Standar

Home dari sistem berisi nama taman, nama koordinator, jumlah satgas beserta daftar nama satgas yang bekerja pada taman tersebut. Nama taman dapat dipilih secara langsung melalui *dropdown*, sedangkan nama koordinator, jumlah dan nama satgas akan muncul secara otomatis.

Form Rencana Penugasan								
Diisi Oleh Koordinator								
Instruksi	Kode Instruksi	Kode Area	Luas Area	Waktu Standar (detik)	Persentase Area Instruksi	Luas Area Instruksi	Satgas	Estimasi Waktu (menit)
Pendangiran	4	E	750	139	40,0%	300	Herry Iswa	695

Gambar 6.2 Form Rencana Penugasan Sistem Penerapan Waktu Standar

Nama koordinator dan nama taman juga akan muncul secara otomatis pada *form* rencana instruksi yang akan diisi oleh koordinator. Pada *form* ini, koordinator hanya perlu memilih instruksi yang diberikan, memilih kode area untuk dikerjakan, memasukkan persentase area yang harus dikerjakan, serta satgas yang ditugaskan untuk melakukan instruksi. Kode instruksi, luas area, waktu standar, luas area instruksi dan estimasi waktu akan muncul secara otomatis bila 4 hal tersebut telah diisi dengan benar.

Form rencana instruksi ini tidak jauh berbeda dengan *form* manual yang telah diimplementasikan. Perbedaannya hanya terletak pada kolom persentase area

instruksi dan kolom satgas. Kolom persentase area instruksi dibuat dengan dua tujuan, yang pertama agar koordinator dapat memberikan secara pasti luas area yang harus dikerjakan oleh satgas, sedangkan yang kedua agar data luas area pengerjaan setiap aktivitas dapat diketahui sebagai acuan untuk menentukan instruksi hari berikutnya. Kolom satgas dibuat dengan tujuan memudahkan koordinator untuk mengisi *form* penugasan karena tidak seperti rancangan *form* yang telah uji coba diimplementasikan, pada *form* penugasan tidak perlu dituliskan satu persatu untuk setiap satgas, tetapi koordinator hanya perlu mengisi satu form dengan memilih nama satgas yang diberi penugasan pada setiap aktivitas yang diinstruksikan.

Excel Formula Bar: $=IF(SUM(V10:V49)>SF\$4;"waktu estimasi lebih besar dari waktu kerja";SUM($

	O	P	R	S	T	U	V
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							waktu estimasi lebih besar dari waktu kerja
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							
32							
33							
34							
35							
36							
37							
38							
39							
40							
41							
42							
43							
44							
45							
46							
47							
48							
49							
50							

Excel Worksheet Tabs: Home, Satgas, Waktu Standar, Luas Area, form

Gambar 6.3 *Form* Instruksi Satgas Sistem Penerapan Waktu Standar

Form rencana instruksi kemudian akan secara otomatis mengisi *form* instruksi satgas. Instruksi yang tertera pada *form* instruksi satgas akan sesuai dengan nama satgas yang tertera pada baris nama satgas, yaitu baris di bawah baris *Form* Instruksi Satgas. Kolom estimasi waktu yang berwarna kuning akan

mengidentifikasi apakah tugas yang diberikan kepada satgas terlalu banyak atau tidak, dengan waktu maksimal 480 menit. Apabila waktu yang diberikan terlalu banyak, maka kolom tersebut akan berisi “waktu estimasi lebih besar dari waktu kerja”.

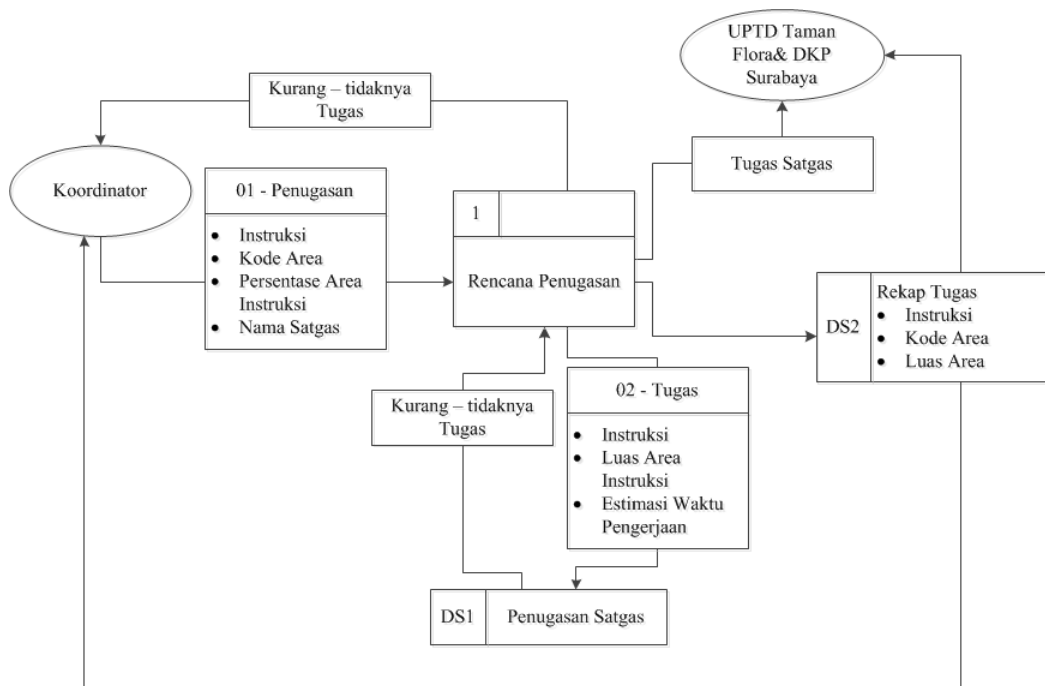
Form instruksi satgas merupakan rekap penugasan untuk setiap satgas yang telah diberikan koordinator pada *form* rencana penugasan. Berbeda dengan rancangan sistem yang telah diimplementasikan sebelumnya, pada sistem perbaikan, satgas tidak turut serta dalam pengisian *form*. Sebagai gantinya, terdapat estimasi durasi kerja penugasan yang diberikan per hari dapat diketahui secara langsung.

6.2 Rancangan Sistem Informasi

Rancangan sistem informasi dibuat untuk pengembangan sistem yang lebih baik. *Data Flow Diagram* (DFD) dibuat untuk mengetahui aliran informasi atau data pada sistem, sedangkan *Standard Operating Procedure* (SOP) digunakan agar sistem dapat digunakan dengan benar oleh pihak-pihak terkait.

6.2.1 Data Flow Diagram (DFD)

Pembuatan DFD dilakukan untuk mengetahui data yang perlu dimasukkan ke dalam sistem, pihak-pihak yang terlibat dalam sistem, serta aliran informasi di dalam sistem. DFD dari sistem penerapan waktu standar ditunjukkan oleh Gambar 6.4.



Gambar 6.4 Data Flow Diagram Sistem Penerapan Waktu Standar

Gambar 6.4 menunjukkan bahwa sistem dimulai dengan *penginputan* data penugasan oleh koordinator. Data penugasan ini dibuat oleh koordinator untuk satgas dengan memasukkan instruksi, kode area instruksi, persentase area instruksi serta nama satgas yang diberi instruksi. Setelah data penugasan selesai dimasukkan oleh koordinator, data ini akan menjadi rencana penugasan. Rencana penugasan akan terangkum dalam *data store* penugasan satgas. Tidak setiap hal dalam rencana instruksi akan terangkum dalam *data store* penugasan satgas, melainkan hanya hal-hal yang berhubungan dengan tugas satgas, yaitu instruksi, luas area instruksi, serta estimasi waktu pengerjaan. Waktu kerja satgas pertamanan dalam satu hari adalah 480 menit, apabila penugasan satgas tidak 480 menit, melalui estimasi waktu pengerjaan, akan diketahui kurang – tidaknya tugas yang diberikan koordinator untuk setiap satgas. Hasil kurang – tidaknya tugas ini akan diketahui juga oleh koordinator sehingga koordinator dapat melakukan penyesuaian tugas.

Selain menjadi terangkum dalam *data store* penugasan satgas, rencana penugasan juga akan terangkum dalam *data store* rekap tugas. Data yang terangkum dalam *data store* rekap tugas adalah instruksi, kode area, serta luas

area. *Data store* rekap tugas berfungsi untuk mengetahui area yang telah dikerjakan dan aktivitas yang dilakukan di setiap area beserta luas area pengerjaan dari aktivitas tersebut. *Data store* rekap tugas ini dapat diketahui oleh koordinator taman, UPTD Taman Flora, dan DKP Kota Surabaya. Koordinator taman dapat memanfaatkan *data store* rekap tugas untuk merencanakan penugasan hari-hari berikutnya. Selain *data store* rekap tugas, UPTD Taman Flora dan DKP Kota Surabaya juga dapat mengetahui rancangan penugasan.

Secara singkat, dalam sistem informasi ini, yang menjadi data awal adalah data waktu standar, kode dan luas area setiap taman, serta nama satgas setiap taman. Saat menjalankan sistem, yang perlu dimasukkan adalah data penugasan yang terdiri atas instruksi, kode area instruksi, persentase area instruksi serta nama satgas yang diberi instruksi. Setelah sistem dijalankan, akan diketahui informasi penugasan satgas dan rekap tugas. Penugasan satgas yang akan diketahui berupa rekap tugas satgas yaitu data instruksi, luas area instruksi, serta estimasi waktu pengerjaan, sementara rekap tugas yang diketahui terdiri atas data instruksi, kode area dan luas area. Aliran data atau informasi ini dapat diketahui oleh Koordinator, UPTD Taman Flora, dan DKP Kota Surabaya.

Penggunaan sistem implementasi waktu standar akan membawa manfaat berupa optimalisasi kerja satgas serta penghitungan jumlah yang dibutuhkan pada setiap taman. Penghitungan jumlah satgas dapat dilakukan dengan memanfaatkan hasil rekap tugas yang dapat menunjukkan frekuensi aktivitas yang menjadi instruksi di setiap taman, luas area pengerjaan setiap aktivitas, serta waktu standar.

6.2.2 *Standard Operating Procedure (SOP)*

SOP dari sistem otomasi yang dikembangkan tidak jauh berbeda dari rincian tugas yang telah diberikan kepada satgas, koordinator dan Kepala UPTD Taman Flora, yaitu:

a. SOP Satgas

1. Menerima tugas harian yang diberikan oleh koordinator.
2. Mendiskusikan dengan koordinator bila ada hal yang kurang jelas.

b. Tugas Koordinator

1. Memberikan instruksi harian dengan cara mengisi sistem, dilengkapi dengan kode area, persentase luas area pekerjaan dan nama satgas untuk tiap instruksi pada sore atau pagi hari serta memperbaruinya bila ada perubahan rancangan penugasan.
2. Mengumumkan rencana penugasan kepada satgas pada setiap sore dan/atau pagi hari.
3. Melakukan pengawasan sekaligus memberikan arahan di lapangan untuk optimalisasi tugas yang diberikan.

c. Tugas Kepala UPTD Taman Flora

1. Memberikan sosialisasi/pengarahan pada koordinator dan satgas mengenai sistem penerapan waktu standar dan agar disiplin pada tugas masing-masing.
2. Mengawasi, memberikan pengarahan dan peneguran bila koordinator ataupun satgas tidak melakukan tugas yang telah diberikan.
3. Membuat laporan serta evaluasi berkala kepada Kepala DKP.

BAB 7

KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini, kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan dijabarkan, sesuai dengan tujuan diadakannya penelitian. Selain itu, saran untuk penelitian berikutnya juga diberikan dalam bab ini.

7.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mekanisme penerapan waktu standar telah dibentuk menjadi sistem informasi. Sistem ini dapat diterapkan di seluruh taman dengan melengkapi beberapa data, yaitu pembagian area dan luasnya pada setiap taman, daftar aktivitas dan waktu standar tiap aktivitas, serta jumlah dan nama satgas setiap taman.
2. Sistem penerapan waktu standar dapat dipraktekkan dalam suasana yang kondusif, dengan partisipasi satgas serta pengawasan koordinator dan Kepala UPTD Taman Flora.
3. Beberapa faktor yang memengaruhi keberhasilan sistem antara lain kejelasan instruksi yang diberikan, pengawasan yang ketat, serta pembaruan masukan pada sistem apabila terjadi perubahan di lapangan. Adanya sarana yang mendukung sistem maupun aktivitas satgas pertamanan juga turut memengaruhi keberhasilan sistem.

7.2 Saran

Beberapa saran yang dapat diberikan yaitu:

1. Pemberian pelatihan kepada koordinator perlu dilakukan sebelum sistem diterapkan. Selain untuk koordinator, satgas juga perlu mengetahui sistem yang akan digunakan.
2. Pergantian kebijakan yang melibatkan satgas, area taman, serta aktivitas yang perlu dilakukan satgas harus tergambar pada sistem, sehingga sistem perlu diperbarui secara rutin.

3. Beberapa aktivitas yang belum tergambar melalui daftar waktu standar memerlukan kebijakan tersendiri dari DKP Kota Surabaya, seperti menghitung waktu standarnya saat aktivitas dilakukan atau tidak memasukkannya dalam aktivitas yang perlu dilakukan satgas.
4. Penjadwalan aktivitas secara teratur akan membantu koordinator merencanakan instruksi untuk satgas, misalnya, pemangkasan semua tanaman perdu setiap 2 hari sekali, maupun pendangiran semua area setiap bulan secara berkala.
5. Penelitian mengenai kebutuhan perlakuan antar tanaman maupun kondisi tanah akan membuat penjadwalan lebih mudah dilaksanakan dan sistem menjadi lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- BHR, 2015, *Risma Wali Kota Terbaik Ketiga di Dunia*, diakses pada 13 April 2016, < <http://nasional.sindonews.com/read/960992/149/risma-wali-kota-terbaik-ketiga-di-dunia-1423204378>>
- Budihardjo, M., 2014, *Panduan Praktis Menyusun SOP*, Jakarta: Raih Asa Sukses.
- Dinas Perhubungan, Survey Kinerja Lalu Lintas Kota Surabaya 2014, *Analisa Survey Volume Lalu Lintas Harian Rata-Rata (LHR)*, Surabaya.
- Direktorat Jenderal Penataan Ruang Departemen Pekerjaan Umum, Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 5 2008, *Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau di Kawasan Perkotaan*, Indonesia.
- Dispendukcapil, 2016, *Jumlah Penduduk Kota Surabaya*, diakses pada 13 April 2016, < <http://dispendukcapil.surabaya.go.id/>>
- Dickson, *Daftar 10 Kota Terbesar di Indonesia*, diakses pada 13 April 2016, < <http://ilmupengetahuanumum.com/10-kota-terbesar-di-indonesia-menurut-jumlah-penduduknya/>>
- DKP Kota Surabaya, 2015, *Profil Dinas Kebersihan dan Pertamanan Kota Surabaya Tahun 2014*, Surabaya.
- Eligius, Egi, 2015, *Lima Pencapaian Surabaya di Bawah Pimpinan Tri Rismaharini*, diakses 13 April 2016, < http://www.kompasiana.com/egieligius/lima-pencapaian-surabaya-di-bawah-pimpinan-tri-rismaharini_561400460023bd9d098b4567>
- Hermawan, Nandang, 2014, *Kajian Tes Kesegaran Jasmani "A" Bagi Personel Kategori Usia 50 Tahun Ke Atas*, diakses 9 Mei 2016, <

<http://www.tniad.mil.id/index.php/2014/08/kajian-tes-kesegaran-jasmani-a-bagi-personel-kategori-usia-50-tahun-ke-atas/>>

Hidayat, M.A., Abidin, M.Z., 2015, *Tiga Kebijakan Radikal Risma Ubah Kota Surabaya*, diakses 3 Maret 2016, <<http://nasional.news.viva.co.id/news/read/597282-tiga-kebijakan-radikal-risma-ubah-kota-surabaya>>

Kamil, N., 2015, *Pengukuran Waktu Standar Aktivitas Pertamanan di Dinas Kebersihan dan Pertamanan Kota Surabaya*, Surabaya: Jurusan Teknik Industri Institut Teknologi Sepuluh Nopember.

Kompas.com, 2015, *Gubernur Jatim Tetapkan UMK 2016*, diakses pada 3 Maret 2016, <<http://regional.kompas.com/read/2015/11/21/05000061/Gubernur.Jatim.Tetapkan.UMK.2016>>

Nur, Muhammad, 2014, *Tri Rismaharini Wanita Bertangan Dingin Walikota Pertama di Dunia dengan 51 Penghargaan?*, diakses pada 13 April 2016, <http://www.kompasiana.com/muhammadnur_se/tri-rismaharini-wanita-bertangan-dingin-walikota-pertama-di-dunia-dengan-51-penghargaan_54f84548a333112b5e8b496c>

Rydley, J., 2015, *Analisis & Perancangan Sistem Pengelolaan Satgas Dinas Kebersihan dan Pertamanan Kota Surabaya*, Surabaya: Jurusan Teknik Industri Institut Teknologi Sepuluh Nopember.

Salvendy, G., 2001, *Handbook Of Industrial Engineering: Technology and Operations Management Third Edition*, Canada: John Wiley & Sons.

Walikota Surabaya, 2011, *Peraturan Walikota Surabaya Nomor 42 Tahun 2011*, diakses 3 Maret 2016, <http://jdih.surabaya.go.id/pdffdoc/infos_32.pdf>

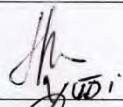
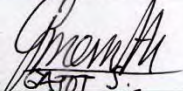
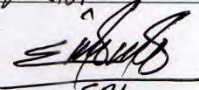
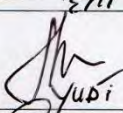
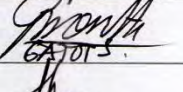
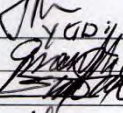
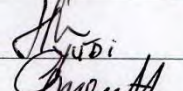
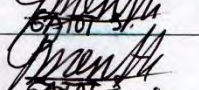
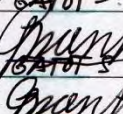
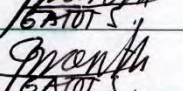
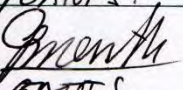
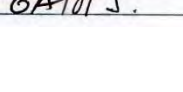



Wignjosoebroto, Sritomo, 1995, *Ergonomi, Studi Gerak dan Waktu*, Surabaya: Prima Printing.

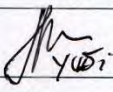
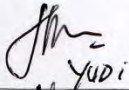
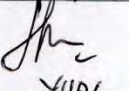
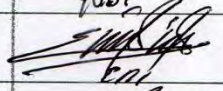
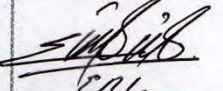
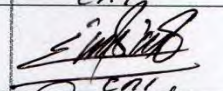
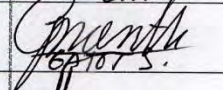
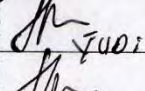
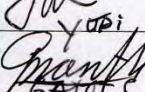
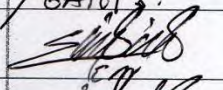
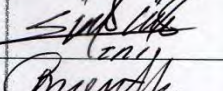
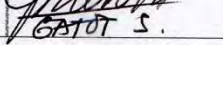

LAMPIRAN 1

CATATAN HARIAN (*LOGBOOK*) TUGAS AKHIR: UJI COBA IMPLEMENTASI WAKTU STANDAR DALAM PENGELOLAAN AKTIVITAS SATGAS PERTAMANAN DKP SURABAYA

Nama : Nuriy Zulfah Zakiyyah

NRP : 2512100062

No	Tanggal	Kegiatan	Tanda Tangan Koordinator Taman
1	16-Mar-16	Mengambil data <i>worksampling</i> terkini dari Pak Samsuri, Pak Romadi, Pak Eko, Pak Dian, Pak Mudellih, Pak Riski, dan Pak Nanang di Taman Bungkul	
2	19-Mar-16	Mengambil data <i>worksampling</i> terkini dari Pak Sunardi, Pak Sunali, Pak Misri, Pak Mulyanto, Bu Sarti, Pak Wihardhy, dan Pak Priyo di Taman Ekspresi	
3	20-Mar-16	Mengambil data <i>worksampling</i> terkini dari Pak Warno, Pak Tian, Pak Topan, Pak Siswanto, Pak Nardi, dan Pak Eksan di Taman Prestasi	
4	21-Mar-16	Mengambil data <i>worksampling</i> terkini dari Pak Samsuri, Pak Romadi, Pak Eko, Pak Dian, Pak Mudellih, Pak Riski, dan Pak Nanang di Taman Bungkul	
5	22-Mar-16	Mengambil data <i>worksampling</i> terkini dari Pak Agus, Pak Agung, Pak Siono, dan Pak Supri di Taman Mundu	
6	26-Mar-16	Mengambil data denah dan luas area Taman Mundu dengan bantuan Pak Yudi	
7	28-Mar-16	Mengambil data denah dan luas area Taman Ekspresi	
8	29-Mar-16	Mengambil data denah dan luas area Taman Prestasi	
9	31-Mar-16	Mengambil data denah dan luas area Taman Bungkul dengan bantuan Pak Yudi	
10	16-Mei-16	Bertemu dengan Pak Gatot untuk sosialisasi pengambilan data implementasi sistem di Taman Ekspresi	
11	17-Mei-16	Mengambil data implementasi sistem dari Pak Mulyanto, Pak Sunali, Pak Misri dan Bu Sarti di Taman Ekspresi	
12	20-Mei-16	Bertemu dengan Pak Gatot untuk sosialisasi pengambilan data implementasi sistem di Taman Mundu	
13	21-Mei-16	Mengambil data implementasi sistem dari Pak Sapan, Pak Agung, Pak Supri dan Pak Alex di Taman Mundu	
14	23-Mei-16	Mengambil data implementasi sistem dari Pak Sapan, Pak Agung, Pak Supri dan Pak Alex di Taman Mundu	
15	26-Mei-16	Mengambil data implementasi sistem dari Pak Priyo, Pak Wihardhy, Pak Mulyanto, Pak Sunali, Pak Misri dan Bu Sarti di Taman Ekspresi	

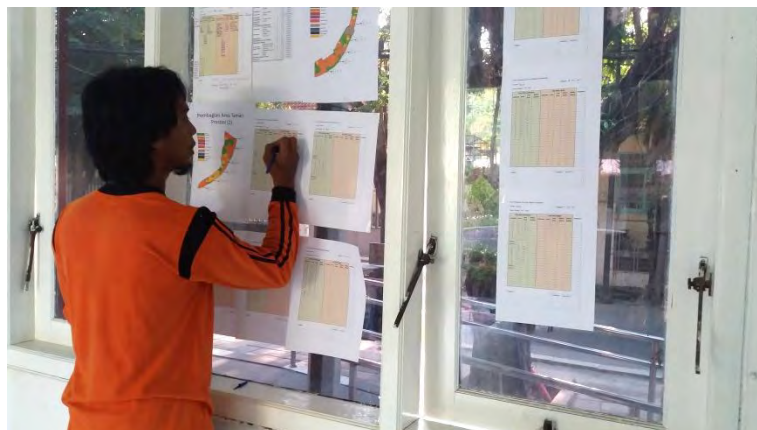
No	Tanggal	Kegiatan	Tanda Tangan Koordinator Taman
16	16-Jun-16	Bertemu dengan Pak Yudi untuk sosialisasi pengambilan data implementasi sistem di Taman Bungkul	
17	17-Jun-16	Mengambil data implementasi sistem dari Pak Romadi, Pak Nanang, Pak Mudellih, Pak Eko dan Pak Samsuri di Taman Bungkul	
18	18-Jun-16	Mengambil data implementasi sistem dari Pak Romadi, Pak Nanang, Pak Mudellih, Pak Eko dan Pak Samsuri di Taman Bungkul	
19	20-Jun-16	Bertemu dengan Bu Eni untuk sosialisasi pengambilan data implementasi sistem di Taman Prestasi	
20	21-Jun-16	Mengambil data implementasi sistem dari Pak Eksan, Pak Tian, Pak Nardi, Pak Arif, Pak Siswanto, Pak Heri, Pak Topan, dan Pak Kurniadi di Taman Prestasi	
21	22-Jun-16	Mengambil data implementasi sistem dari Pak Tian, Pak Nardi, Pak Arif, Pak Siswanto, dan Pak Topan di Taman Prestasi	
22	22-Jun-16	Bertemu dengan Pak Gatot untuk sosialisasi pengambilan data kesesuaian sistem di Taman Ekspresi dan Mundu	
23	23-Jun-16	Bertemu dengan Pak Yudi untuk sosialisasi pengambilan data kesesuaian sistem di Taman Bungkul	
24	24-Jun-16	Mengambil data kesesuaian sistem di Taman Bungkul dengan bantuan Pak Samsuri	
25	25-Jun-16	Mengambil data kesesuaian sistem di Taman Ekspresi dengan bantuan Pak Misri	
26	26-Jun-16	Bertemu dengan Bu Eni untuk sosialisasi pengambilan data kesesuaian sistem di Taman Prestasi	
27	27-Jun-16	Mengambil data kesesuaian sistem di Taman Prestasi dengan bantuan Pak Warno	
28	28-Jun-16	Mengambil data kesesuaian sistem di Taman Mundu dengan bantuan Pak Dian	

LAMPIRAN 2
PENGUKURAN WAKTU STANDAR AKTIVITAS
TAMBAHAN



LAMPIRAN 3

UJI COBA IMPLEMENTASI WAKTU STANDAR



BIODATA PENULIS



Penulis dilahirkan di Surabaya pada 5 Januari 1994 dan diberi nama Nuriy Zulfah Zakiyyah. Pada tahun 2000, penulis menempuh pendidikan formal pada SD Al-Falah Tropodo I, kemudian tahun 2006 melanjutkan pendidikan di SMP Al-Falah Tropodo. Tahun 2012, penulis menyelesaikan pendidikan pada SMA 1 Sidoarjo dan melanjutkan pendidikan sarjana di Jurusan Teknik Industri Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) Surabaya.

Selama menjadi mahasiswa, penulis aktif mengikuti berbagai kegiatan baik sebagai peserta maupun panitia. Pada tahun kedua, penulis bergabung dengan organisasi MSI Ulul Ilmi sebagai staf Departemen Keputrian. Tahun ketiga, penulis melanjutkan kegiatannya dalam organisasi MSI Ulul Ilmi sebagai ketua putri Departemen Syiar. Pada tahun keempat, penulis berpartisipasi dalam kegiatan organisasi MSI Ulul Ilmi sebagai DPP. Penulis dapat dihubungi dengan mengirimkan email ke n.zakiyyah@gmail.com.